

FORMULASI MASKER *GEL PEEL OFF* UNTUK PERAWATAN KULIT WAJAH

Astri Sulastri, Anis Yohana Chaerunisaa

Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung-Sumedang KM. 21 Jatinangor 45363
*Email: astri13007@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Kosmetik wajah dapat diperoleh dalam berbagai bentuk sediaan. Masker wajah merupakan kosmetik perawatan kecantikan yang sangat populer untuk meningkatkan kualitas kulit. Masker wajah *peel off* merupakan salah satu jenis masker wajah yang mempunyai keunggulan dalam penggunaannya yaitu dapat dengan mudah dilepas atau diangkat seperti membran elastis. Masker wajah *peel off* diformulasikan dengan zat aktif, basis PVA, bahan pelunak, pelembab, pengawet, surfaktan dan pewangi. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan optimasi formulasi sediaan masker gel *peel off* untuk memperoleh sediaan dengan kualitas tinggi. Untuk memperoleh formulasi sediaan dengan kualitas yang baik dapat dilakukan dengan evaluasi organoleptis, pH, viskositas, daya sebar, waktu mengering, tampilan dan ketebalan *film* serta profil stabilitasnya. Sediaan masker wajah *peel off* dengan kualitas baik dapat dilihat dari waktu mengering yang dipengaruhi oleh konsentrasi EtOH, gelatin dan gliserin, sedangkan kemudahan penggunaan sediaan yang berkaitan dengan viskositas dipengaruhi oleh konsentrasi PVA, karbomer, gelatin dan gliserin, serta kinerja pembentukan *film* dipengaruhi oleh konsentrasi PVA.

Kata kunci: masker wajah gel *peel off*, formulasi, waktu mengering, kemudahan penggunaan, kinerja pembentukan *film*

ABSTRACT

Cosmetics for skin care can be obtained in variety dosage forms. Facial mask is a popular skin care product to improve skin quality. Gel peel off facial mask has an advantage which can be easily removed like elastic membrane. The composition of gel peel off facial mask are active substance, PVA, plasticizers, moisturizers, preservatives, surfactants and perfumes. Based on this background, it is necessary to optimization formulations of gel peel-off facial mask to obtain cosmetic product with high quality. Formulations with good quality can be done with the evaluation of organoleptic, pH, viscosity, spreadability, time of drying, appearance and the film thickness also the profile stability. Gel peel off mask with good quality can be seen from time of drying is affected by the concentration of EtOH, gelatin and glycerin, while applicability preparations related to the viscosity is affected by the concentration of PVA, carbomer, gelatin and glycerin, as well as the performance of the film formation is influenced by the concentration of PVA

Keywords: gel peel-off facial mask, formulation, time of drying, applicability, performance film formation

Pendahuluan

Kulit merupakan lapisan pelindung tubuh dari paparan polusi lingkungan, terutama kulit wajah yang sering terpapar oleh sinar ultraviolet (UV) akibatnya dapat menimbulkan masalah kulit seperti keriput, penuaan, jerawat dan pori kulit yang membesar, sehingga merupakan hal yang penting untuk merawat kulit itu sendiri (Grace *et al.*, 2015).

Efek antioksidan dan antijerawat untuk perawatan kulit wajah akan lebih baik diformulasikan dalam bentuk topikal dibandingkan dengan oral karena zat aktif akan berinteraksi lebih lama dengan kulit wajah (Draelos & Thaman, 2006). Kosmetik wajah dapat diperoleh dalam berbagai bentuk sediaan, salah satunya dalam bentuk masker wajah gel *peel off* (Vieira *et al.*, 2009). Masker wajah merupakan kosmetik perawatan kecantikan yang sangat populer untuk meningkatkan kualitas kulit (Yeom *et al.*, 2011).

Masker wajah *peel off* merupakan salah satu jenis masker wajah yang mempunyai keunggulan dalam penggunaannya yaitu dapat dengan mudah

dilepas atau diangkat seperti membran elastis (Rahmawanty dkk., 2015). Masker wajah *peel off* dapat meningkatkan hidrasi pada kulit kemungkinan karena adanya oklusi (Velasco *et al.*, 2014).

Penggunaan masker wajah *peel off* bermanfaat untuk memperbaiki serta merawat kulit wajah dari masalah keriput, penuaan, jerawat dan dapat juga digunakan untuk mengecilkan pori (Grace *et al.*, 2015). Selain itu, masker *peel off* juga dapat digunakan untuk membersihkan serta melembabkan kulit. Kosmetik wajah dalam bentuk masker *peel off* bermanfaat dalam merelaksasi otot-otot wajah, sebagai pembersih, penyegar, pelembab dan pelembut bagi kulit wajah (Vieira *et al.*, 2009).

Pembuatan kosmetik dari bahan alami lebih baik dari pada bahan sintesis. Bahan sintesis dapat menimbulkan efek samping bahkan dapat merusak bentuk alami dari kulit (Grace *et al.*, 2015). Masker wajah *peel off* diformulasikan dengan basis polivinil alkohol (PVA), setelah pengolesan dan pengeringan akan membentuk lapisan oklusif pada wajah

(Vieira *et al.*, 2009). Zat aktif ditambahkan ke dalam formulasi untuk meningkatkan efek oklusi dan tensor. Formulasi tersebut mengandung bahan pelunak, pelembab, pengawet, surfaktan, pewangi dan zat aktif (Zague *et al.*, 2008).

PVA berperan dalam memberikan efek *peel off* karena memiliki sifat *adhesive* sehingga dapat memebentuk lapisan film yang mudah dikelupas setelah kering (Brick *et al.*, 2014). Konsentrasi PVA merupakan faktor terpenting yang berpengaruh terhadap kinerja pembentukan *film* dalam masker wajah *peel off* (Beringhs *et al.*, 2013). Konsentrasi humektan dalam formulasi masker wajah gel *peel off* dapat berpengaruh terhadap viskositas dan waktu pengeringan sediaan (Rahmawanty dkk., 2015; Barel *et al.*, 2009).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan optimasi formulasi sediaan masker gel *peel off* untuk perawatan kulit wajah.

Pembahasan

Pada formulasi masker gel *peel off* terdapat PVA yang berperan dalam

memberikan efek *peel off* karena memiliki sifat *adhesive* sehingga dapat memebentuk lapisan film yang mudah dikelupas setelah kering (Brick *et al.*,2014) .

Masker gel *peel off* dapat dibuat dengan dengan cara mengembangkan PVA dalam aquadestilat panas suhu 80°C, kemudian diaduk hingga homogen. Dikembangkan pula HPMC dalam aquadest dingin hingga mengembang. Selanjutnya ditambahkan HPMC yang telah mengembang, humektan dan bahan pengawet yang telah dilarutkan dalam aquadest panas ke dalam basis PVA, lalu diaduk hingga homogen. Setelah itu ditambahkan zat aktif ke dalam basis sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga homogeny (Septiani dkk., 2012).

Propilenglikol ditambahkan ke dalam formulasi sediaan masker gel *peel off* sebagai humektan akan menjaga kestabilan sediaan melalui absorpsi lembab dari lingkungan dan pengurangan penguapan air dari sediaan, sehingga selain menjaga kestabilan, humektan juga berperan dalam menjaga kelembaban kulit (Rowe *et al.*, 2006). Selain propilenglikol,

humektan lain yang sering digunakan dalam formulasi gel *peel off* adalah gliserin (Rahmawanty dkk., 2015).

Metil paraben dan propil paraben diperlukan dalam formulasi sediaan gel untuk mencegah kontaminasi mikroba karena tingginya kandungan air pada sediaan. Kombinasi konsentrasi 0,02% propil paraben dengan 0,18% metil paraben akan menghasilkan kombinasi pengawet dengan aktivitas antimikroba yang kuat (Rowe & Owen, 2006).

Karakteristik ideal dari masker wajah *peel off* adalah tidak terdapat partikel yang kasar, tidak toksik, tidak menimbulkan iritasi dan dapat membersihkan kulit. Mampu memberikan efek lembab pada kulit, membentuk lapisan *film* tipis yang seragam, memberikan efek mengencangkan kulit, dapat kering pada waktu 5-30 menit. Masker *peel off* harus mudah digunakan dan tidak menimbulkan rasa sakit (Grace *et al.*, 2015).

Sediaan masker wajah gel *peel off* seharusnya memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit wajah yaitu 5,4-5,9.

Untuk sediaan topikal yang akan digunakan pada kulit jika memiliki pH lebih kecil dari 4,5 dapat menimbulkan iritasi pada kulit sedangkan jika pH lebih besar dari 6,5 dapat menyebabkan kulit bersisik (Rahmawanty dkk., 2015). Sedangkan untuk viskositas sediaan gel sebaiknya berada pada range 7100-83144 cps (Chandira *et al.*, 2010).

Profil stabilitas suatu sediaan dapat dilihat selama penyimpanan. Profil stabilitas berhubungan dengan daya tahan sediaan, efek potensial yang tidak diinginkan diminimalkan serta membuat database untuk formulasi produk lain (Wijayanti dkk., 2015). Profil stabilitas dapat dilakukan dengan menyimpan sediaan pada suhu 30 °C selama 28 hari (Abdassah dkk., 2009).

Selama penyimpanan, dapat terjadi peningkatan viskositas karena gel memiliki sifat bila dibiarkan tanpa gangguan seperti pengadukan maka viskositasnya akan meningkat, sifat tersebut adalah tiksotropi (Wijayanti dkk., 2015). Daya sebar akan berbanding terbalik dengan viskositas, selama penyimpanan dapat terjadi

penurunan daya sebar akibat tertahannya cairan pelarut yang diabsorpsi oleh *gelling agent*.

Untuk memperoleh formulasi masker *peel off* dengan kualitas tinggi diperlukan pengetahuan mengenai waktu mengering, kemudahan penggunaan sediaan, dan kinerja pembentukan *film*. Waktu pengeringan menjadi sangat penting untuk diketahui karena formulasi dengan waktu pengeringan yang cepat akan memungkinkan proses pengelupasan yang cepat pula. Kemudahan penggunaan (*applicability*) sediaan juga menjadi parameter yang penting untuk dievaluasi karena bila penerimaan produk oleh pengguna kosmetik rendah maka akan menurunkan nilai komersial dari produk tersebut. Faktor kinerja pembentukan *film* menjadi bagian yang dipertanggungjawabkan dari setiap formulasi karena prinsip dari masker *peel off* itu sendiri berdasarkan pada kemampuan untuk membentuk *film* plastik polimer yang mudah untuk dikelupas (Beringhs *et al*, 2013).

Faktor yang Mempengaruhi Waktu Mengering

Pada penelitian yang dilakukan oleh Beringhs, *et al.* (2013) bahwa waktu pengeringan dipengaruhi oleh konsentrasi *cereal alcohol* (EtOH). Peningkatan konsentrasi EtOH mengarah pada penurunan waktu mengering. Hal tersebut dapat disebabkan oleh aksi EtOH dalam meningkatkan pengeringan karena sifatnya yang sangat volatil dibandingkan dengan air. Penambahan EtOH lebih dari 10% (w/w) tidak direkomendasikan karena akan menimbulkan penurunan waktu mengering yang tidak lagi proposional.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawanty, Yulianti, dan Fitriana (2015) menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi gelatin akan mempercepat waktu pengeringan, sedangkan peningkatan konsentrasi gliserin dapat memperlama waktu pengeringan masker gel *peel off*. Penelitian yang dilakukan oleh Sukmawati, *et al.* (2013) juga menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi gliserin dapat meningkatkan waktu sediaan masker mengering.

Penelitian yang dilakukan oleh Barel, *et al*, (2009) juga menunjukkan bahwa konsentrasi gliserin yang meningkat dapat menyebabkan peningkatan waktu sediaan mengering. Gliserin yang bersifat higroskopis mampu menarik dan menahan molekul air sehingga kestabilan dijaga melalui absorpsi lembab dari lingkungan serta mengurangi penguapan air dari sediaan masker.

Faktor yang Mempengaruhi Kemudahan Penggunaan (*Applicability*)

Viskositas merupakan karakteristik utama yang berhubungan dengan kemudahan penggunaan sediaan dalam formulasi. Interaksi antara PVA dengan karbomer menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap viskositas. Kombinasi karbomer konsentrasi rendah dengan PVA konsentrasi tinggi atau sebaliknya menyebabkan indeks penerapan yang tinggi. Kombinasi PVA dengan karbomer yang ideal akan menghasilkan viskositas yang optimum untuk digunakan pada wajah. Formulasi dengan konsentrasi PVA dan karbomer yang rendah akan menghasilkan viskositas yang rendah atau

encer, sedangkan formulasi dengan konsentrasi PVA dan karbomer yang tinggi akan menghasilkan viskositas terlalu tinggi seperti pasta (Berings *et al.*, 2013). Viskositas dalam gel juga dipengaruhi oleh peningkatan konsentrasi humektan dan *gelling agent* (Yuliani, 2010).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Rahmawanty, Yulianti, dan Fitriana (2015) menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi gelatin dalam formula dapat meningkatkan viskositas. Hal tersebut karena gelatin dalam air akan membentuk gel melalui struktur heliks akibat adanya ikatan hidrogen, ion dan rigiditas serta kekuatan gel yang bergantung pada konsentrasi gelatin, pH dan suhu.

Peningkatan gliserin dalam formulasi dapat menurunkan nilai viskositas dari sediaan masker wajah *peel off* (Rahmawanty dkk., 2015).

Viskositas adalah faktor yang dapat mempengaruhi parameter daya sebar dan pelepasan zat aktif dari gel. Sediaan gel dengan viskositas optimum akan mampu menahan zat aktif untuk tetap terdispersi pada basis gel dan mampu meningkatkan

konsentrasi gel tersebut (Madan & Singh, 2010).

Sediaan masker wajah *peel off* yang baik akan menghasilkan daya sebar 5-7 cm. Peningkatan konsentrasi gliserin yang dikombinasikan dengan gelatin akan menghasilkan daya sebar yang tinggi (Rahmawanty dkk., 2015).

Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Pembentukan *Film*

Konsentrasi PVA merupakan faktor terpenting yang berpengaruh terhadap kinerja pembentukan *film* dalam masker wajah *peel off*. Berdasarkan penilitan yang dilakukan oleh Beringsh, *et al.* (2013) bahwa peningkatan konsnetrasi PVA diatas 11% tidak direkomendasikan karena akan menimbulkan peningkatan kinerja pembentukan *film* menjadi tidak proporsional. Menurut Lestari, Sutyarningsih dan Ruhimat (2013) [18] PVA sebagai pembentuk lapisan *film* masker wajah *peel off* digunakan dalam rentang konsentrasi 10-16%.

PVA juga berperan penting dalam ketebalan *film* setelah mengering. Ketebalan *film* setelah mengering

proporsional dengan konsentrasi PVA (Beringsh *et al.*, 2013).

Polivinil alkohol (PVA) merupakan pembentuk *film* yang baik, larut dalam air, bersifat adesi, *emulsification* dan pembentuk barrier yang digunakan secara luas (Jia *et al.*, 2014; Ma *et al.*, 2009; Wang *et al.*, 2011; Zhao *et al.*, 2010).

Optimasi Formulasi

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Beringsh, *et al.* (2013) diperoleh formulasi optimum untuk masker wajah *peel off* yaitu mengandung 13% (w/w) PVA, 10% (w/w) *cereal alcohol*, tanpa penambahan karbomer menghasilkan kinerja pembentukan *film* yang baik dengan kemudahan penggunaan yang tinggi dan waktu mengering yang cepat.

Formula yang mengandung 17% (w/w) PVA dengan 0,5% (w/w) guar gum dipilih sebagai formula terbaik dalam penelitian yang dilakukan oleh Vieira, *et al.* (2009) mengenai formulasi masker gel *peel off* dari ekstrak fermentasi *soybean* karena menghasilkan stabilitas organoleptik, pH, viskositas serta waktu mengering yang baik. Formulasi tersebut

direkomendasikan untuk disimpan pada refrigator suhu ($5,0 \pm 1,0$ °C) untuk menjaga waktu mengering yang rendah serta mempertahankan stabilitas variabel lain.

Penelitian yang dilakukan oleh Priani, Irawati dan Darma (2015) memilih konsentrasi PVA sebesar 14% yang digunakan dalam formulasi sediaan masker gel *peel off* dan menghasilkan pH, daya sebar, waktu mengering yang cukup stabil setelah penyimpanan selama 28 hari, namun nilai viskositas yang dihasilkan di atas persyaratan.

Simpulan

Sediaan masker gel *peel off* yang baik dapat diketahui melalui hasil evaluasi organoleptis, pH, viskositas, daya sebar, waktu mengering, tampilan dan ketebalan *film* serta profil stabilitasnya.

Untuk memperoleh formulasi masker *peel off* dengan kualitas tinggi diperlukan pengetahuan mengenai waktu mengering, kemudahan penggunaan sediaan (*applicability*), dan kinerja pembentukan *film*. Waktu mengering sediaan dipengaruhi oleh konsentrasi

EtOH, gelatin dan gliserin, sedangkan kemudahan penggunaan sediaan yang berkaitan dengan viskositas dipengaruhi oleh konsentrasi PVA, karbomer, gelatin dan gliserin, dan kinerja pembentukan *film* dipengaruhi oleh konsentrasi PVA.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Allah SWT yang atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan *review* artikel ini. Terimakasih juga peneliti ucapkan pada dosen pengajar mata kuliah metodologi dan penelitian serta dosen pembimbing Ibu *Dr. Rer.nat. Anis Yohana C., M.Si., Apt* yang telah membantu dalam penyusunan *review* artikel ini dan kepada kedua orang tua, sahabat, teman – teman yang telah memberi dukungan untuk penulisan *review* artikel ini.

Daftar Pustaka

- Abdassah, M., T. Rusdiana, A. Subghan, dan G. Hidayati. 2009. Formulasi Gel Pengelupas Kulit Mati yang Mengandung Etil Vitamin C dalam Sistem Penghantaran Macrobead. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 7 (2): 105-111.
- Barel, A. O., M. Paye, and H.I Maibach. 2009. *Handbook of Cosmetic Science and Technology*. New York: Informa Healthcare USA, Inc.

- 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.
- Birck, C., S. Degoutin, N. Tabary, V. Miri, and M. Bacquet. 2014. New crosslinked cast films based on poly (vinyl alcohol): preparation and physico-chemical properties. *Express Polymer Letters.* 8 (12): 941-952.
- Chandira, R.M., *et al.* 2010. Design, Development and Formulation of Antiacne Dermatological Gel. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research.* 401-414.
- Draelos, Z.D., and L.A. Thaman. 2006. *Cosmetic Formulation of Skin Care Product.* New York: Taylor & Francis Group.
- Grace, F.X., C. Darsika, K.V. Sowmya, K. Suganya, and S. Shanmuganathan. 2015. Preparation and Evaluation of Herbal Peel Off Face Mask. *American Journal of PharmTech Research.* (5): 33-336.
- Jia, Pu-you, Cai-ying Bo, Li-hong Hu, and Yong-hong. Zhou. 2014. Properties of Poly(vinyl alcohol) Plasticized by Glycerin. *Journal of Forest Product & Industries.* 3 (3): 151-153.
- Lestari, P.M., R.B. Sutyasningsih, and Ruhimat. 2013. The Influence of Increase Concentration Polivinil Alcohol (PVA) As a Gelling Agent On Physical Properties of The Peel-Off Gel Of Pineapple Juice (*Ananas comosus* L.). *Asian Societies of Cosmetic Scientists Conference.* 127.
- Ma, H. H., and T. J. Shi. 2009. Morphology and property of PVA/SiO₂-TiO₂ hybrid electrospun fibers. *Chem.J.Chinese Univeraities.* 30 (9): 1885-1890.
- Madan, J., and R. Singh. 2010. Aloe vera Topical Gel. *Int J.Ph.Sci.* 2 (2): 551-555.
- Priani, Sani E., Irma. Irawati, dan Gita C.E. Darma. 2015. Formulasi Masker Gel Peel-Off Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* Linn.). *IJPST.* 2 (3): 90-95.
- 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.
- Rowe, G.R., P.J. Sheskey, and S.C. Owen. 2006. *Handbook of PHarmaceutical Excipients.* 5. London: Pharmaceutical Press.
- Septiani, Shanti, Nasrul Wathoni, and Soraya R. Mita. 2012. Formulasi Sediaan Masker Gel Antioksidan Dari Ekstrak Etanol Biji Melinjo (*Gnetum gnemon* Linn.). *Students e-Journals.* 1 (1).
- Velasco, M.V.R., *et al.* 2014. Short-term clinical of peel-off facial mask moisturizers. *International Journal of Cosmetic Science.* 36: 355-360.
- Vieira, R.P., A.R. Fernandes, T.M. Kaneko, V.O. Consiglieri, C.A.S.O. Pinto, *et al.* 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.
- Wang, X. L., Zhang Y. R., and Y. Z. Wang. 2011. Recent progress in starch-based polymeric materials. *Acta Polymerica Sinica.* 1 (1): 24-37.
- 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.

- Yeom, G., D.M. Yun, Y.W. Kang, J.S. Kwon, I.O. Kang, and S.Y. Kim. 2011. Clinical efficacy of facial masks containing yoghurt and *Opuntia humifusa* Raf. (F-YOP). *J. cosmet Sci.* 62 (5): 505-514.
- Yuliani, S. H. 2010. Optimasi Kombinasi Campuran Sorbitol, Gliserol, dan Propilenglikol dalam Gel Sunscreen Ekstrak Etanol Curcuma manggai. *Majalah Farmas Indonesia.* 21 (2): 83-89.
- Zague, V., M.R. Velasco, and A.R. Baby. 2008. *Mascaras faciais*. Sao Paulo: Livraria Santa Isabel.
- Zhao, L, G. W. Tang, J. F. Su, *et al.* 2010. Electrospinning of soy proten isolate/poly vinyl alcohol. *Chem.J.Chinese Univeraities.* 314 (4): 811-814.