

## **BAB 5**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil pengamatan sediaan masker gel *peel-off* yang mengandung ekstrak air kulit buah manggis memenuhi persyaratan mutu fisik, efektivitas, keamanan dan aseptabilitas sediaan. Perbedaan konsentrasi PVP K-30 yang dikombinasikan dengan PVA sebagai *film forming agent* berpengaruh terhadap mutu fisik, yaitu pH, viskositas dan daya sebar serta berpengaruh pada uji efektivitas yaitu kekencangan yang dihasilkan oleh lapisan film. Konsentrasi PVP K-30 sebesar 7,5% memberikan kekencangan lapisan film yang paling besar jika dibandingkan dengan konsentrasi 2,5 dan 5%.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil dari penelitian ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap uji stabilitas dari sediaan selama penyimpanan dengan parameter mutu fisik dan efektivitas sediaan masker gel *peel-off*. Perlu dilakukan evaluasi secara *in-vivo* agar sediaan bisa diproduksi oleh produsen kosmetik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D., Malik, M. dan Susiladewi, M. 2011, *Formulasi Krim Serbuk Getah Buah papaya (Carica papaya L.) sebagai Antijerawat, Skripsi, Penelitian Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau Universitas Andalas.*
- Aswal, A., Kalra, M. and Rout, A. 2013, Preparation and evaluation of polyherbal cosmetic cream, *Der Pharmacia Lettre*, **5(1)**:83-88.
- Barnard C., 2010, Investigating the effect of various film-forming polymers on the evaporation rate of a volatile component in a cosmetic formulation, Dissertation, Master Degree in chemistry, Nelson Mandela Metropolitan University.
- Barel, A. O., Paye M., Maibach H. I., 2009, *Handbook of Cosmetic Science and Technology*, 3<sup>rd</sup> ed., Informa Healthcare USA Inc, New York, USA.
- Buhse, L., 2003, Presented at the Advisory Committee for Pharmaceutical Science Meeting on March 12, 2003, Diakses pada 30 Agustus 2014, [www.fda.gov/ohrms/dockets/ac/03/slides/3926S1\\_11\\_Buhse.ppt](http://www.fda.gov/ohrms/dockets/ac/03/slides/3926S1_11_Buhse.ppt).
- Cressy, W.S. and Yong, W. K. 2004, Antioxidant properties of two species of *Hylocereus* fruits, *Advances in Applied Science Research*, **2(3)**, 418-425.
- Da,i, M. dan Triharman F. 2010, Uji Aktifitas Penangkap Radikal Bebas DPPH Isolat Alfa Mangostin Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.). Surakarta. Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Dalimartha, S. dan Soedibyo, M. (1999). *Awet Muda Dengan Tumbuhan Obat dan Diet Suplemen*, Trubus Agriwidya, Jakarta.
- Darvin, M. dan Landermann, J. 2008, antioxidant in the skin: dermatological and cosmeceuticals aspects, in Walters, A. H. and Robert, M. S. *Dermatologic, Cosmeceutic, and Cosmetic Development*, informa Healthcare, New York, 373-384.
- Departemen Kesehatan RI, 1979, *Farmakope Indonesia* Ed.III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

- Departemen Kesehatan RI, 1995, *Farmakope Indonesia* Ed.IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Hal 4-7, 162, 166, 515, 771, 1087
- Departemen Kesehatan RI, 2010, *Farmakope Herbal Indonesia*, Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Direktur Jenderal POM (Ditjen POM), 2000, *Parameter Standarisasi Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Draeos, Z. D. and L. A. Thaman. 2006. *Cosmetic Formulation of skin care Product*. New york: Taylor & francis Group. P. 377.
- Garg, A., Aggarwal, D., Garg, S. and Sigla, A.K., 2002, *Spreading of Semisolid Formulation: An Update*, Pharmaceutical Technology.
- Graf, J. 2005, Anti-aging skin care ingredient technologies, in Burgess, C. M. *Cosmetic Dermatology*, spinger, Heidelberg, 17-28.
- Gutierrez-Orozco Fabiola., and Failla M. L. 2013, Biological activities and bioavailability of mangostin xanthenes : A critical review of the current evidence, *Nutrients*, ISSN 2072-6643, pg 3163-3183.
- Hassan, Crhistie M dan Nikolaos A. Peppas (2000), "Structure of Polyvinyl alcohol Hydrogels by Conventional Crosslinking or by Freeze/Thawing Methods", *Advances in Polymer Science*, Vol. 153, hal. 38-65.
- Heldman, D., Singh R., 1981, *Food Processing Engineering*, AVI Publishing Company, USA.
- Ho CK, Huang YL, Chen CC., 2002, Garcinone E, a xanthone derivative, has potent cytotoxic effect against hepatocellular carcinoma cell lines, *Planta Med.*
- Iswari, T. R, 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Jones, D. S., 2010, *Statistik Farmasi*, terjemahan Hesty U. R., EGC Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.
- Junqueira, L.C., Carneiro, J. dan Kelley, R.O. 1997, *Histologi Dasar*. Ed.8. EGC Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.

- Kartika, B., 1988, Uji Mutu Pangan, Yogyakarta: Proyek Peningkatan Perguruan Tinggi Universitas Gajah Mada.
- Kaweono, P. 2005. Pengaruh konsentrasi PVA sebagai film agent terhadap kemudahan pemakaian, viskositas, waktu kering, daya adhesivitas dan kekencangan dari masker peel-off. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Kondo, M., Zhang, L., Ji, H., Kou, Y. and Ou. B. 2009. Bioavailability and Antioxidant Effects of a Xanthone-Rich Mangosteen (*Garcinia mangostana*) Product in Humans. *Journal Agricultural and Food Chemical*, 57 : 8788-8792
- Kumar, K. K., Sasikanth, K., Sabareesh, M. and Dorababu, N. 2011, Formulation and evaluation of diacerin cream, *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 4(2), 93-98.
- Kurniawan, D. W., Sulaiman S. T. N., 2009, *Teknologi Sediaan Farmasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Lachman, L., Lieberman, H.A., Joseph, L.K., 1994, *Teori dan Praktek Farmasi Industri*, Edisi Ketiga, Penerjemah : Siti Suyatmi, Penerbit Universitas Indonesia Press. Jakarta. Hal 703-704, 738-787.
- Lestari, P.M., Sutyasningsih, R. B. 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*. P. 127.
- Liandhajani, Iwo, M.I., Sukrasno, Soemardji, A.A., Hanafi, M., 2013, Sunscreen Activity of  $\alpha$  -mangostin from the Pericarps of *Garcinia mangostana* Linn, *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 3(6): 070-073.
- Martin, A.N., Swarbick, J., and Cammarata, A., 1993, *Physical Pharmacy*. 2<sup>nd</sup> edition, Lea & Febiger Publisher, London.
- Mitsui Takeo, 1997. *New Cosmetic Science*, Shiseido Co., Ltd., Tokyo.
- Oktaviani, M., 2011, Penggunaan Meode Freezing (-4°C) dengan Konsentrasi DMSO 5% untuk Preservasi Strain-Strain Nostoc [Vaucher 1803] Bornet et Flahault 1886, *Skripsi*, Sarjana Sains, Universitas Indonesia, Depok.

- Pedraza-Chaverri J, Cardenas-Rodriguez N, Orozco-Ibarra M, Perez-Rojas JM. 2008. Medicinal properties of mangosteen (*Gracinia mangostana*). Food and Chemical Toxicology. 46, 3227–3239.
- Pena, L. E., 1990, *Gel dosage forms: theory, formulation, and processing* in Osborne, D. W. and Amann, A. H. Topical Drug Delivery Formulations, Marcel Dekker Inc., New York, 381-388.
- Percival, M., 1998. Antioxidants. Clinical Nutrition Insights, hal. 1–4.
- Pouillot A., *et al.* (2011). Natural antioxidants and their effects on the skin. Formulating, Packaging, and Marketing of Natural Cosmetic Products, 1<sup>st</sup> Edition. London : John Wiley & Sons, Inc.
- Pothitrat W, Gritsapanan W. 2008. Quantitive analysis of total mangostins in *Garcinia mangostana* fruit rind. *J Health Res*.
- Prihatman, K. 2000. Manggis (*Garcinia mangostana* L.). BAPPENAS. Jakarta.
- Rohdiana, D. 2001. Aktivitas Daya Tangkap Radikal Polifenol Dalam Daun Teh, *Majalah Jurnal Indonesia*12.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J. & Quinn, M. E. (2009). *Handbook of Pharmaceutical Exipients* (6<sup>th</sup> ed.). Grayslake: Pharmaceutical Press and American Pharmacists Association.
- Sari, Aida Puspita, Taslim Ersam, 2011, Senyawa alfa dan gamma mangostin dari kulit buah *Garcinia mangostana* L. Prosiding Tugas Akhir Semester Genap, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- Sastrohamidjojo H., 1991, Kromatografi, UGM press, Yogyakarta, hal 12,328-329.
- Saifudin, A., Rahayu, V. dan Teruna, H. Y. 2011, *Standarisasi Bahan Obat Alam*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Septiani, S., Wathoni, N. dan Mita, S. R. 2012, Formulasi sediaan masker gel antioksidan dari ekstrak etanol biji melinjo (*Gnetum gnetum* L.). *Jurnal Unpad*. 1(1): 4-24.

- Sukmawati, N.M.A., Arisanti, C.I.S, Wijayanti, N.P.A.D., (2003). Pengaruh variasi konsentrasi PVA, HPMC, dan Gliserin terhadap sifat fisika masker wajah gel peel-off ekstrak etanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.), Jurnal, Fakultas Farmasi, Universitas Udayana, Bali.
- Sunarni,T., (2005). Aktivitas Antioksidan Penangkap Radikal Bebas, Jurnal Farmasi Indonesia 2 (2), 2001.
- Sumarno, 2001, Kromatografi Teori Dasar, Bagian Kimia Farmasi, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Yogyakarta.
- Steenis C. G. G. J., 2006, *Flora*, Penerbit PT. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Takashi Miyake and Takayumi Shibamoto., (1997). Antioxidant activity of natural compound found in plant. Journal Agric. Food. Chemi. 45, 1819-1822.
- Tranggono, R. I. S. dan Latifah, F. 2007, *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Trifena, 2012, Analisis uji *in vitro* dan *in vivo* ekstrak kombinasi kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) dan pegagan (*Centella asiatica* L.) sebagai krim antioksidan, *Tesis*, Magister herbal fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam, Jakarta, Universitas Indonesia.
- Vieira, R.P. 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.
- Voigt, R., 1995, Buku Pelajaran Teknologi Sediaan Farmasi Industri, Edisi Kelima, (Soewandhi, Dr. Rer. Nat. S. N. Apt., Penerjemah), Penerbit Gadjah Mada University Press : Yogyakarta, hal 165-225, 568-571, 577-578.
- Wanasundara, P. K. J. P. D. and Shahidi, F. 2005, Antioxidants: science, technology, and application, in Shahdi, F. Bailey's Industrial Oil and Fat Products, 6<sup>th</sup> edition, John Wiley and Sons, Inc., new York, 431-489.
- Ward, J. B. and Sperandio, G. J. 1964, Cosmetic applications of polyvinyl alcohol, *Journal of the Society of Cosmetic Chemist*, 15, 327-335.
- Wasitaatmadja, S.M. 1997, Penuntun Ilmu Kosmetik Medik, UI Press, Jakarta.

- Wasitaatmadja, S.M. 2011, Dasar-Dasar Peremajaan Kulit, dalam S.M. Wasitaatmadja, dan S.L. Menaldi (eds.), Peremajaan Kulit, Balai Penerbit FKUI, Jakarta, 10-22.
- Wathoni, dkk., 2009. Formulasi gel antioksidan ekstrak rimpang jahe (*Alpinia galanga* L. Willd) dengan menggunakan basis aquapec 505Hv. Skripsi universitas Padjajaran, Jatinengon.
- Wilkinson, J. B., and Moore, R. J., 1982, Harry's Cosmeticology, 7<sup>th</sup> editiom, George Godwin, London.