

# Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan *Sheet Mask* Ekstrak Etanol 96% Ketan Putih (*Oryza sativa* L. var *glutinosa*)

Anggun Hari Kusumawati\*, Iput Mamput Cahyono  
Farmasi Fakultas Farmasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang  
\*anggunhari@ubpkarawang.ac.id  
fm15.iputcahyono@ubpkarawang.ac.id

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui formulasi yang paling optimal dan untuk mengetahui hasil evaluasi fisik sediaan *sheet mask* ekstrak beras ketan putih. Metode pembuatan formulasi secara eksperimental menggunakan CMC Na sebagai agen penambah viskositas dengan konsentrasi F1 (0,2%); F2 (0,3%); dan F3 (0,4%). Evaluasi yang dilakukan adalah uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji kesukaan dan uji iritasi. Hasil penelitian menunjukkan sediaan esensi berupa larutan kental dengan bau khas dan berwarna putih pucat serta homogen. Nilai pH sediaan F1 ( $4,92 \pm 0,01$ ), F2 ( $4,95 \pm 0,01$ ), dan F3 ( $4,97 \pm 0,02$ ). Viskositas formula F1 ( $145,47 \pm 10,02$  cPoise), F2 ( $180,37 \pm 3,63$  cPoise), dan F3 ( $194,80 \pm 18,56$  cPoise). Uji kesukaan terhadap 32 responden memperlihatkan bahwa kesukaan rata-rata terhadap warna esensi netral/ biasa, terhadap aroma adalah suka dan terhadap tekstur esensi adalah biasa. Pengujian iritasi terhadap 30 relawan menunjukkan hasil bahwa sediaan *sheet mask* beras ketan putih adalah aman dengan nilai indeks iritasi yang didapat 0,004 (tidak berarti).

**Kata Kunci:** beras ketan putih, *sheet mask*, CMC Na.

## ABSTRACT

*The purpose of this study is to find out the most optimal formulation and to find out the physical evaluation results of white glutinous rice extract sheet mask preparations. The method of making experimental formulations using CMC Na as viscosity-increasing agent with F1 concentration (0,2%); F2 (0,3%); and F3 (0,4%). The evaluations carried out are organoleptic test, homogeneity test, pH test, viscosity test, preference test and irritation test. The results showed the essence preparation in the form of a thick solution with a characteristic odor and pale white and homogeneous. PH values of F1 preparations ( $4,92 \pm 0,01$ ), F2 ( $4,95 \pm 0,01$ ), and F3 ( $4,97 \pm 0,02$ ). Viscosity F1 ( $145,47 \pm 10,02$  cPoise), F2 ( $180,37 \pm 3,63$  cPoise), and F3 ( $194,80 \pm 18,56$  cPoise). The preference test with 32 respondents shows that the average preference for essence color is neutral / ordinary, for aroma is like and for essence texture is neutral / ordinary. Irritation testing on 30 volunteers showed the result that the preparation of white glutinous rice sheet mask was safe with the irritation index value obtained 0.004 (no means).*

**Keyword:** white glutinous rices, sheet masks, CMC Sodium.

## PENDAHULUAN

Kosmetik adalah produk yang diaplikasikan pada tubuh atau wajah untuk meningkatkan penampilan dengan cara membersihkan, mempercantik, meningkatkan daya tarik dan mengubah penampilan tubuh (Okereke *et al.*, 2015). Kosmetika sebagai produk dalam memelihara kecantikan semakin berkembang seiring dengan perkembangan bioteknologi (Mughtaridi, 2017). Sektor kosmetik Indonesia menunjukkan kinerja yang kuat sepanjang 2017 sejalan dengan pertumbuhan kelas menengah dan konsumen yang semakin makmur di Indonesia. Industri kosmetik dan perlengkapan mandi Indonesia mencatat pertumbuhan luar biasa sebesar 11,99% pada tahun 2017 dengan total nilai penjualan sebesar Rp19 triliun. Ini lebih tinggi dari tingkat pertumbuhan tahunan rata-rata industri dalam enam tahun terakhir sekitar 10% (Global Business Guide Indonesia, 2018). Salah satu produk dari kosmetik adalah masker wajah atau *facial mask* yang merupakan produk perawatan kulit wajah.

Tipe-tipe masker wajah adalah masker lembaran atau populer dengan nama *sheet mask*, masker bilas, masker *pell-off*, dan masker hidrogel (Nilforoushzadeh *et al.*, 2018). *Sheet mask* adalah salah satu tren terbaru dan populer di Asia. Dibandingkan dengan jenis lain dari masker, *sheet mask* memiliki mekanisme *Occlusive Dressing Treatment* (ODT) yang memiliki profil penyerapan dan penetrasi yang baik, kemasan yang efisien dan higienis serta tidak perlu dibersihkan setelah penggunaan (Lee, 2013 dalam Reveny *et al.*, 2016). Menurut Nilforoushzadeh *et al.* (2018), bahan yang dipakai dalam *sheet mask* dapat bervariasi tergantung merek dan bentuk *sheet mask*. *Sheet mask* yang diaplikasikan akan melembabkan kulit dengan baik dan mendalam, menghilangkan sebum, dan meremajakan kulit atau mencegah hiperpigmentasi (Nilforoushzadeh *et al.*, 2018).

Hiperpigmentasi kulit umumnya terkait dengan peningkatan jumlah melanosit dan hiperaktifnya enzim tirosinase yang terlibat dalam melanogenesis (Nordlund *et al.*, 1998 dalam Mustafa *et al.*, 2014). Hiperpigmentasi kulit sering menyebabkan tekanan psikososial. Intervensi terapeutik meliputi zat pemutih (*whitening agent*), pengelupasan secara kimia, laser, dan metode fisik. Meskipun banyak intervensi yang tersedia, zat pemutih kulit, karena kesederhanaan dan kenyamanannya, terus menjadi pendekatan utama mencerahkan kulit di bidang kosmetik (Barel *et al.*, 2009). Zat pemutih yang umum digunakan untuk kulit meliputi hidrokuinon, arbutin, asam kojat, asam askorbat, dan turunannya serta zat pemutih lainnya seperti vitamin E dan teh hijau (Barel *et al.*, 2009).

Senyawa pemutih alami yang dapat menghambat tirosinase berasal dari golongan fenol seperti arbutin dan turunannya, asam gentisik dan turunannya, serta turunan asam hidroksinamik. Beberapa turunan asam hidroksinamik adalah asam p-kumarik, asam ferulat, N-feruloy-serotonin dan N-(p-coumaryl)serotonin (Lin *et al.*, 2008). Struktur asam ferulat (*ferulic acid*) mirip dengan tirosin dan diyakini menghambat pembentukan melanin melalui penghambatan kompetitif dengan tirosin. Selain itu, asam ferulat menunjukkan penyerapan kuat pada panjang gelombang UV yang berbahaya. Telah dilaporkan bahwa asam ferulat menunjukkan efek penghambatan pada produksi melanin dan diperkirakan akan potensial menjadi penghambat pigmentasi (Oryza Oil & Fat Chemical Co. Ltd., 2011).

Menurut Goufo *et al.* (2014), senyawa antioksidan dalam beras dapat diklasifikasikan menjadi enam grup: asam fenolat, flavonoid, antosianin & proantosianidin, tokoferol & tokotrienol,  $\gamma$ -oryzanol, dan asam fitat. Asam fenolat yang ada di beras tanpa pigmen antara lain asam ferulat, asam p-kumarat, asam sinapik, dan asam galat (Goufo *et al.*, 2014). Menurut Prasmita *et al.* (2017), beras ketan putih umumnya mengandung asam fenolat, flavonoid, antosianin dan  $\gamma$ -oryzanol, dimana komponen fenolat yang terkandung baik pada beras berpigmen maupun tidak, diantaranya adalah asam protokatekin, asam sinapsat, asam vanilat, asam p-kumarat, dan asam ferulat. Sedangkan dari penelitian yang dilakukan oleh Setyaningsih *et al.* (2015), menunjukkan bahwa kandungan senyawa fenol yang ada di dalam beras ketan putih adalah  $16,15 \pm 1,422 \text{ mg Kg}^{-1}$ . Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian tentang formulasi dan evaluasi fisik sediaan *sheet mask* ekstrak etanol beras ketan putih (*Oryza sativa* var. *glutinosa*).

## **METODE PENELITIAN**

### **Alat dan bahan**

Alat yang dipakai dalam penelitian adalah sebagai berikut: blender (Vienta), ayakan *mesh* 80, neraca analitik (Adam PW254), *vacuum pump* (GAST DOA-P504-BN), kertas saring (Whatman 1, Ø 125 mm), pH meter (NeoMet pH-240L GJ-7726), *water bath* (Mettler WNB22) , *rotary evaporator* (Eyela OSB-2100), botol maserasi, *objek glass*, *homogenizer* (WiseTis HG-15D), viskometer (Lamy Rheologi First Touch 15.04.T).

F016), oven listrik (GEMMYCO Digital # YCO-N01), disposable spuit 20 mL (Terumo), kompor listrik, *impuls sealer* (Powerpack Impulse Sealer PCS3001).

Bahan yang dipakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: ketan putih, etanol 96% (Bratachem), serbuk magnesium, FeCl<sub>3</sub> 1%, gelatin 1%, NaOH 1N, pereaksi Mayer, pereaksi Dragendoff, HCl, gliserin (Bratachem), propilen glikol, carbomer, CMC Na, natrium benzoat, aqua destilata, aqua steril (Widatra Bhakti), kantong alumunium foil (*foil bag*), lembaran *sheet mask*.

**Tabel 1.** Formula esensi *sheet mask* beras ketan putih (%b/v)

No	Bahan	Fungsi	Rentang Konsentrasi	Konsentrasi (%)		
				F1	F2	F3
1	Ekstrak kental beras ketan putih	Zat aktif	-	0,5	0,5	0,5
2	Gliserin	Emolien Humektan	≤30% ≤30%	2,5	2,5	2,5
3	Propilen Glikol	Pengawet antimikroba Humektan	15-30% ≈15%	15	15	15
4	Carbomer	Penstabil Pengubah reologi	0,1-0,5%	0,3	0,3	0,3
5	CMC Na	Agen penambah viskositas	0,1-1,0%	0,2	0,3	0,4
6	Natrium benzoate	Pengawet antimikroba	0,1-0,5%	0,3	0,3	0,3
7	Parfum ( <i>Victoria's secret Scandalous</i> )	Pewangi	-	Qs	qs	qs
8	Aqua steril bebas CO <sub>2</sub>	Pelarut	-	ad 100	ad 100	ad 100

Keterangan: rentang konsentrasi berdasarkan Rowe *et al.*,2009; F1: Formula 1; F2: Formula 2; F3: Formula 3.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil ekstraksi serbuk beras ketan putih dengan pelarut etanol 96% berupa ekstrak kental dengan berat 63,10 gram. Berat serbuk beras ketan yang dipakai untuk maserasi adalah 2.100 gram. Sehingga dapat diperoleh nilai randemen ekstrak adalah 3,0047%. Organoleptik ekstrak kental beras ketan putih yaitu bewarna kuning kecoklatan dengan bau khas. Identifikasi fitokimia yang dilakukan terhadap ekstrak beras ketan putih adalah identifikasi alkaloid, flavonoid, kuinon, polifenol, tanin dan saponin. Identifikasi alkaloid

dengan pereaksi Dragendorff menunjukkan positif mengandung alkaloid tetapi dengan pereaksi Mayer menunjukkan negatif mengandung alkaloid. Berarti ekstrak tidak mengandung alkaloid. Ekstrak mengandung alkaloid jika sekurang-kurangnya terbentuk endapan dengan menggunakan dua golongan pereaksi yang digunakan (Depkes RI, 1995). Penapisan fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak beras ketan putih juga menunjukkan hasil negatif mengandung senyawa-senyawa dalam golongan flavonoid, polifenol, saponin, tannin, kuinon, terpenoid & steroid yang dapat dilihat pada tabel 2. Menurut Setyaningsih *et al.* (2015), bahwa beras ketan putih mengandung senyawa fenol dengan kadar paling kecil setelah dilakukan perhitungan kadar fenolat.

**Tabel 2.** Hasil penapisan fitokimia ekstrak beras ketan putih

No	Uji	Hasil
1	Alkaloida	
	a. Pereaksi Dragendorff	( + )
	b. Pereaksi Mayer	( - )
2	Flavonoid	( - )
3	Polifenol	( - )
4	Saponin	( - )
5	Tanin	( - )
6	Kuinon	( - )
7	Terpenoid dan Steorid	( - )

Keterangan: (+) mengandung golongan senyawa yang diuji; (-) tidak mengandung golongan senyawa yang diuji.

Esensi *sheet mask* beras ketan putih direplikasi masing-masing tiga kali untuk dilakukan evaluasi fisik sediaan yaitu uji organoleptik, uji pH, uji viskositas, dan uji homogenitas. Pada tabel 3 dapat dilihat hasil dari evaluasi fisik sediaan esensi ekstrak beras ketan putih. Hasil pemeriksaan organoleptik menunjukkan bahwa warna esensi *sheet mask* kestrak beras ketan putih adalah putih pucat, berbentuk larutan kental dengan bau khas parfum.



**Gambar 1.** Esensi sediaan ekstrak beras ketan putih

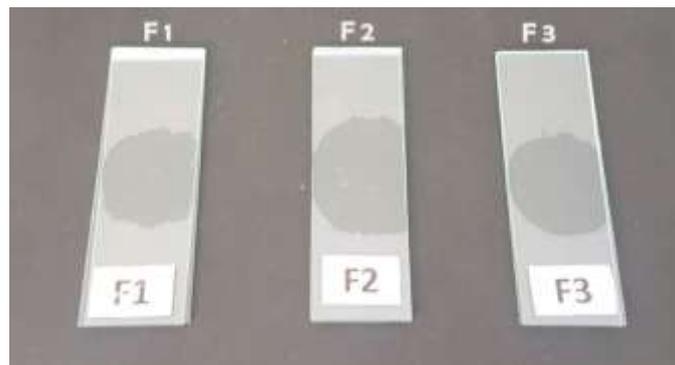
Sediaan esensi ekstrak beras ketan putih mengandung pH rata-rata untuk F1 adalah  $4,92 \pm 0,01$  ; F2 adalah  $4,95 \pm 0,01$ ; dan F3 adalah  $4,97 \pm 0,02$  atau dapat dilihat pada tabel 3 di atas. Nilai pH yang dihasilkan dari ketiga formula (F1, F2, dan F3) masih sesuai dengan rentang pH kulit yaitu 4,5 – 5,6 (Baki *et al.*, 2015) atau (Wasitaadmaja, 1997 dalam Zulkarnaen *et al.*, 2013) dan 4,5 - 6,5 (Rizky *et al.*, 2013 dalam Yumas, 2016, Tranggono dan Latifah, 2007).

Nilai pH pada ketiga formula menunjukkan perbedaan. Nilai pH esensi *sheet mask* dapat dilihat pada tabel 3, dimana pada penambahan konsentrasi CMC Na akan menaikkan pH sediaan esesensi. Hal ini dikarenakan dari sifat CMC Na itu sendiri yang memiliki rentang nilai pH antara 6-8 dalam larutan 1% w/v (Rowe *et al.*, 2009).

Nilai pH sediaan juga dapat menunjukkan bahwa stabilitas dari natrium benzoat sebagai pengawet adalah stabil. Natrium benzoat mempunyai efek bakteriostatik dan antifungi yang optimal jika pH sediaan 4,5 -5,0. Pada kondisi basa natrium benzoat tidak hampir tidak mempunyai efek sebagai pengawet (Rowe *et al.*, 2009).

Viskositas sediaan diuji dengan menggunakan viskometer Lamy Rheologi First Touch dan menggunakan spindel model cakram dengan nomor R2. Kecepatan yang digunakan adalah 250 rpm selama 60 detik. Hasil dari pengujian sediaan didapatkan viskositas pada esensi ekstrak etanol beras ketan putih untuk Formula 1 (F1) adalah  $145,47 \pm 10,02$  cPoise ; Formula 2 (F2) adalah  $180,37 \pm 3,63$  cPoise ; dan Formula 3 (F3) adalah  $194,80 \pm 18,56$  cPoise. Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Reveny *et al.* (2016), pada sediaan *sheet mask Aloe vera L* memperlihatkan viskositas sediaan untuk formula dengan konsentrasi jus *Aloe vera* 12% adalah 137,5 cPoise. Viskositas ketiga formulasi adalah stabil. Menurut Rowe *et al.* (2009), CMC Na menunjukkan

viskositas yang stabil pada kisaran pH 4-10 dan Carbomer menunjukkan viskositas stabil pada kisaran pH 3-10.



**Gambar 2.** Hasil uji homogenitas

Hasil uji homogenitas dari ketiga formula sediaan esensi *sheet mask* (F1, F2, dan F3) menunjukkan bahwa semua formula homogen. Hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar yang terlihat pada kaca obyek sesuai dengan persyaratan yang dikemukakan oleh Reveny *et al.*, 2017 dan Nawawi, 2012. Gambar 2 menunjukkan hasil dari uji homogenitas sediaan esensi ekstrak beras ketan putih.

**Tabel 3.** Hasil evaluasi fisik sediaan esensi *sheet mask* beras ketan putih

No	Evaluasi	F1	F2	F3
1	Organoleptik			
	a. Bentuk	larutan kental	larutan kental	larutan kental
	b. Bau/ aroma	khas parfum	khas parfum	khas parfum
	c. Warna	putih pucat	putih pucat	putih pucat
2	pH	4,92±0,01	4,95±0,01	4,97±0,02
3	Viskositas	145,47±10,02	180,37±3,63	194,80±18,56
4	Homogenitas	homogen	homogen	homogen

*Sheet mask* yang dipakai untuk uji kesukaan adalah pada formula 2 (F2). Pemilihan F2 didasarkan bahwa viskositas sediaan esensi yang mempunyai nilai viskositas antara F1 dan F3. Alasan yang lain adalah karena kadar ekstrak beras ketan putih yang dipakai setiap formula adalah sama. Uji kesukaan dilakukan terhadap 32 responden atau panelis wanita secara acak. Parameter yang dinilai adalah dari warna, bau, dan tekstur sediaan esensi *sheet mask*.



**Gambar 3.** *Sheet mask* kosong (masker lembaran)

Dari penilaian terhadap warna sediaan esensi ekstrak beras ketan putih dapat disimpulkan bahwa 12,5% responden sangat menyukai; 43,75% responden suka; dan sisanya 43,75% responden menilai netral terhadap warna sediaan. Berdasarkan hasil analisis terhadap warna esensi menggunakan rumus perhitungan SNI 01-2346-2006 diketahui bahwa interval nilai uji kesukaan warna esensi ekstrak beras ketan putih adalah 3,45-3,93. Untuk penulisan nilai akhir warna diambil nilai terkecil yaitu 3,45 dan dibulatkan menjadi 3,0. Berarti kesukaan rata-rata panelis terhadap warna esensi adalah netral atau biasa.

Dari penilaian terhadap aroma sediaan esensi dapat disimpulkan bahwa 18,75% responden sangat menyukai; 59,38% responden suka; 18,75% responden menilai netral; dan sisanya 3,31% responden tidak suka terhadap aroma sediaan. Berdasarkan hasil analisis terhadap aroma esensi menggunakan rumus perhitungan SNI 01-2346-2006 diketahui bahwa interval nilai uji kesukaan aroma esensi ekstrak beras ketan putih adalah 3,69-4,19. Untuk penulisan nilai akhir warna diambil nilai terkecil yaitu 3,69 dan dibulatkan menjadi 4,0. Berarti kesukaan rata-rata panelis terhadap aroma esensi ekstrak adalah suka.

Penilaian tekstur sediaan esensi ekstrak beras ketan putih dapat ditarik kesimpulan bahwa 6,25% responden sangat menyukai; 65,63% responden suka; 9,38% responden menilai netral; dan sisanya 18,75% responden tidak suka terhadap tekstur sediaan. Hasil analisis terhadap tekstur esensi ekstrak menggunakan rumus perhitungan SNI 01-2346-2006 diketahui bahwa interval nilai uji kesukaan tekstur esensi ekstrak beras ketan putih adalah 3,29-3,90. Untuk penulisan nilai akhir tekstur diambil nilai terkecil yaitu 3,29 dan

dibulatkan menjadi 3,0. Berarti kesukaan rata-rata panelis terhadap tekstur esensi ekstrak beras ketan putih adalah netral atau biasa.

Perlakuan uji iritasi dilakukan terhadap 30 sukarelawan. Diperoleh data bawah ada 2 orang sukarelawan yang mengalami reaksi kemerahan setelah beberapa menit menggunakan *sheet mask* dan 1 orang relawan yang mengalami gatal-gatal setelah memakai *sheet mask*. Berdasarkan hasil perhitungan *Primary Irritation Index (PII) for Human* sediaan *sheet mask* beras ketan putih adalah aman karena nilai indeks iritasi yang didapat 0,004 atau tidak berarti.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat kesimpulan bahwa semua formula sediaan *sheet mask* ekstrak beras ketan putih (F1, F2, dan F3) adalah optimal dikarenakan natrium benzoat sebagai pengawet sediaan mempunyai daya kerja optimal pada rentang pH 4,5-5. Evaluasi fisik sediaan *sheet mask* beras ketan putih menunjukkan bahwa : uji organoleptik esensi berbentuk larutan kental dengan aroma khas parfum dan warna putih pucat; nilai pH sediaan sesuai dengan pH kulit manusia yaitu masih berada di rentang pH 4,5-8. Dengan nilai pH untuk formula F1 ( $4,92 \pm 0,01$ ); F2 ( $4,95 \pm 0,01$ ), dan F3 ( $4,97 \pm 0,02$ ); viskositas masing-masing formula esensi adalah F1 ( $145,47 \pm 10,02$  cPoise), F2 ( $180,37 \pm 3,63$  cPose), dan F3 ( $194,80 \pm 18,56$  cPoise); Ketiga formula adalah homogen setelah dilakukan uji homogenitas.

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Standarisasi Nasional. 2006. SNI Nomor 01-2346-2006. Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori. Jakarta (ID): Badan Standarisasi Nasional.

Baki, Gabriella & Kenneth S. Alexander. 2015. *Introduction to Cosmetic Formulation and Technology*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Barel, Andre O, Mark Paye & Howard I Maibach. 2009. *Handbook of Cosmetic Science and Technology. Third Edition*. New York: Informa Healthcare.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Materia Medika Indonesia Jilid VI*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Global Business Guide Indonesia. 2018. Indonesia's Cosmetics Industry: The Rise of Halal Cosmetics. (online) : [http://www.gbgingonesia.com/en/manufacturing/article/2018/indonesia\\_s\\_cosmetics\\_in\\_dustry\\_the\\_rise\\_of\\_halal\\_cosmetics\\_11842.php](http://www.gbgingonesia.com/en/manufacturing/article/2018/indonesia_s_cosmetics_in_dustry_the_rise_of_halal_cosmetics_11842.php) (23 Februari 2019).

- Goufo, Piebiep & Henrique Trindade. 2014. Rice antioxidants: phenolic acids, flavonoids, anthocyanins, proanthocyanidins, tocopherols, tocotrienols,  $\gamma$ -oryzanol, and phytic acid. *Food Science & Nutrition*, 2(2): 75-104.
- Lin, Jen-Wen, Hsiu-Mei Chiang, Yi-Chun Lin, and Kuo-Ching Wen. 2008. Natural Products with Skin-Whitening Effects. *Journal of Food and Drug Analysis*, 16(2): 1-10.
- Muchtaridi. 2017. Kosmetika Halal atau Haram serta Sertifikasinya. *Majalah Farmasetika* 2: 12-15.
- Mustafa, Rehan, Saeed- Ur-Rashid Nazir, Naveed Akhtar, Misbha Sultana, Attique-Ur-Rehman Mufti, Naveed Ahmad, M. Nadeem, M. Ameer and Ghulam Mustafa. 2014. Depigmenting Efficacy of Commercially Available Skin-Lightening Creams: Comparative Analysis and In Vivo Evaluation. *The Open Conference Proceedings Journal*, 5(Suppl-2, M28): 11-17.
- Nawawi, Riani Hapsari. 2012. *Uji Aktivitas, Stabilitas Fisik dan Keamanan Sediaan Gel Pencerah Kulit yang Mengandung Ekstrak Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus)*. Depok: Universitas Indonesia.
- Nilforoushzadeh MA, Amirkhani MA, Zarrintaj P, Moghaddam AS, Mehrabi T, Alavi S & Sisakht MM. 2018. Skin care and rejuvenation by cosmeceutical facial mask. *Journal of Cosmetic Dermatology* 00:1–10.
- Okereke J. N., Udebuani A. C., Ezeji E. U., Obasi K. O. & Nnoli M. C. 2015. Possible Health Implications Associated with Cosmetics: A Review. *Science Journal of Public Health* 3: 58-63.
- Oryza Oil & Fat Chemical Co., Ltd. 2011. Ferulic Acid. (online): <http://www.oryza.co.jp/html/english/index.html> (24 Februari 2014).
- Prasmita, Hera Sisca, Jhauharotul Muchlisyyah, Tri Dewanti Widyaningsih & Sabrina W. Purbasari. 2017. Identifikasi Kandungan Asam Fenolat dan Aktivitas Antioksidan Beras Ketan Merah (*Oryza sativa* var. *glutinosa*). *Jurnal Teknologi Pertanian* 18: 45-52.
- Reveny, Julia, Juanita Tanuwijaya & Marco Stanley. 2017. Formulation and Evaluating Anti-Aging Effect of Vitamin E in Biocellulose Sheet Mask. *International Journal of ChemTech Research* 10(1): 322-330.
- Reveny, Julia, Surjanto, Juanita Tanuwijaya & Christina Lois. 2016. Formulation of Aloe Juice (Aloe vera (L) Burm.f.) Sheet Mask as Anti-Aging. *International Journal of PharmTech Research* 9: 105-111.
- Rowe, Raymond C, Paul J Sekey & Marian E Quinn. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Sixth edition. London: Pharmaceutical Press.
- Setyaningsih, Widiastuti, Nikmatul Hidayah, Irfan Estiono Saputro, Miguel Palma Lovillo and Carmelo Garcia Batroso. 2015. Study of Glutinous and Non-Glutinous Rice (*Oryza Sativa*) Varieties on Their Antioxidant Compounds. *International Conference on Plant, Marine and Environmental Sciences*: 27-31.

Tranggono, Retno Iswari & Fatma Latifah. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Yumas, Medan. 2016. Formulasi Sediaan Krim Wajah Berbahan Aktif Ekstrak Metanol Biji Kakao Non Fermentasi (*Theobroma cacao* L) Kombinasi Madu Lebah. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan* 11(2): 75-87.

Zulkarnain, Abdul Karim, Novi Ernawati, Nurul Ikka Sukardani. 2013. Aktivitas Amilum Bengkuang (*Pachyrrizus erosus* (L.) Urban) Sebagai Tabir Surya Pada Mencit dan Pengaruh Kenaikan Kadarnya Terhadap Viskositas Sediaan. *Traditional Medicine Journal*, 18(1): 1-8.