

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS MUTU FISIK SEDIAAN MASKER
WAJAH DARI BAHAN ALAMI**

**FORMULATION AND PHYSICAL STABILITY TEST FOR ORGANIC FACE
MASK FROM NATURAL INGREDIENTS**

¹Uswatun Hasanah, ²Siti Warnasih

^{1,2} *Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pakuan Bogor*
email : ¹uswatun.hasanah@unpak.ac.id; ²siti.warnasih@unpak.ac.id

ABSTRACT

Acne and skin aging is an unavoidable natural process characterized by wrinkles and pigmentation on the skin. Facial skin health is an important aspect for humans, especially for women. Since long time ago, Indonesian people have used plants as ingredients in cosmetics and treatment of skin problem. At present, the trend of the "back to nature" lifestyle is increasing where public trust in active compounds from natural ingredients is relatively safer than synthetic chemical compounds. This study aims to make face mask preparations from natural ingredients, namely rice, oats, yam and purple sweet potato as well as cinnamon as anti-acne and to test the physical quality stability of the preparations. Formulation is carried out using the ratio F1 (5: 2: 2: 0.5: 0.5), F2 (5: 3: 1: 0.5: 0.5), and F3 (5: 1: 3: 0, 5: 0.5). The design in this research is pre and post test design. Evaluation of facial gel mask preparations includes organoleptic test, pH, homogeneity, dispersibility and syneresis test. Based on the research results, the three mask formulas can be used as face masks and do not cause irritation.

Keywords : *Face mask; acne;natural; stability*

ABSTRAK

Jerawat dan Penuaan kulit merupakan proses alami yang tidak dapat dihindari, yang ditandai dengan keriput dan pigmentasi pada kulit. Kesehatan kulit wajah merupakan aspek penting bagi manusia, terutama bagi wanita. Sejak dahulu masyarakat Indonesia sudah memanfaatkan tumbuhan sebagai bahan kosmetik dan pengobatan penyakit kulit. Saat ini, *trend* gaya hidup "back to nature" semakin meningkat dimana kepercayaan masyarakat terhadap senyawa aktif dari bahan alam relatif lebih aman dibandingkan senyawa-senyawa kimia sintetik. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan masker wajah dari bahan alami yaitu beras, oat, bengkuang, dan ubi ungu serta kayu manis sebagai anti-jerawat serta diuji stabilitas mutu fisik sediaan. Formulasi dilakukan dengan menggunakan perbandingan F1 (5:2:2:0,5:0,5), F2 (5:3:1:0,5:0,5), dan F3 (5:1:3:0,5:0,5). Desain dalam penelitian ialah *pre and post test design*. Evaluasi sediaan masker gel wajah meliputi uji organoleptis, pH ,homogenitas, daya sebar dan uji sineresis. Berdasarkan hasil penelitian, ketiga formula masker dapat digunakan sebagai masker wajah dan tidak menyebabkan iritasi.

Kata Kunci : *masker; jerawat; alami; stabilitas.*

PENDAHULUAN

Salah satu faktor yang mempengaruhi proses penuaan kulit adalah terjadinya pelambatan proses regenerasi kulit dan produksi kolagen yang dapat disebabkan oleh faktor lingkungan dan gaya hidup. Menurut penelitian Masaki, 2010, keriput dan pigmentasi merupakan ciri-ciri penuaan kulit yang terjadi akibat stress oksidatif intraseluler dan ekstraseluler oleh *Reactive Oxygen Species* (ROS). Selain itu paparan sinar UV yang berlebihan dapat mempercepat pembentukan melanin pada kulit yang mempercepat proses pigmentasi. (Kim et al., 2008; Wiedow et al., 1990 ; Nur et al., 2017 ; Baldea et al., 2009). Beberapa penelitian membuktikan dengan menghindari paparan

sinar UV berlebihan, menjaga pola hidup sehat, dan pemakaian perawatan kulit dapat mencegah kerusakan sel dan menghambat penuaan dini. (Bartosz dan Bartosz, 2014 ; Fusco, 2007). Masyarakat Indonesia sejak dahulu sudah memanfaatkan tumbuhan sebagai obat, dan banyak digunakan sebagai bahan kosmetik serta perawatan kulit. Selain itu, meningkatnya trend “*back to nature*” dimana masyarakat percaya bahwa senyawa aktif dari bahan alam relatif lebih aman dibandingkan senyawa kimia sintetik. Keanekaragaman hayati yang besar di Indonesia merupakan salah satu faktor pendukung pengembangan produk perawatan kulit dari bahan alam. Maka, penggunaan produk perawatan wajah dari bahan alami menjadi pilihan kebanyakan masyarakat karena senyawa aktifnya bersifat aman.

METODE PENELITIAN

Alat

Alat –alat yang digunakan adalah batang pengaduk, spatula, kaca arloji, cawan porselin, gelas kimia, gelas ukur, pipet tetes, timbangan analitik, kaca objek, stopwatch, saringan, wadah kaca, pH indikator, alumunium foil.

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan adalah air, beras, oat, bengkuang, kayu manis, dan ubi ungu.

Metode

Metode Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pakuan.

Formulasi masker

Tabel 1. Formulasi pembuatan sediaan masker wajah

No.	Nama Bahan	Perbandingan Formulasi (g)		
		F1	F2	F3
1.	Beras	50	50	50
2.	Oat	20	30	10
3.	Bengkuang	20	10	30
4.	Ubi Ungu	5	5	5
5.	Kayu manis	5	5	5

Pembuatan masker membutuhkan bahan serbuk kering beras, oat, bengkuang, ubi ungu dan kayu manis. Pembuatan masker dilakukan dengan melarutkan serbuk terlebih dahulu dalam air sampai terbentuk pasta, serta Serbuk yang sudah larut kemudian.

Uji Sifat Fisik Sediaan Masker

Evaluasi sediaan fisik masker meliputi uji pengamatan organoleptis, uji homogenitas, pH, daya lekat, dan uji sineresis.

1. Uji Organoleptis

Dilakukan dengan parameter pengujian berdasarkan perubahan warna, bentuk, dan bau (Septiani, dkk. 2011).

2. Uji Homogenitas

Sejumlah 0,1 gram sediaan dioleskan pada kaca transparan, diamati apakah terdapat bagian yang tidak tercampurkan dengan baik (Charter, 1997).

3. Uji pH

Pengujian pH dilakukan dengan cara sediaan di uji dengan pH universal yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian pH sediaan dengan pH kulit. pH kulit sediaan topikal yang baik berada pada rentang pH 4,5-6,5 (Aulton, 2005).

4. Uji Daya Sebar

Pengujian ini dilakukan dengan cara mengukur diameter sebar sediaan yang diletakkan sejumlah 1 gram sediaan di atas lempeng kaca yang diberi beban 100 g dan diamkan setelah satu menit. Daya sebar yang baik adalah 5-7 cm (Voight, 1994).

5. Uji Sineresis

Sineresis yang terjadi selama penyimpanan diamati dengan menyimpan sediaan pada suhu $\pm 10^{\circ}\text{C}$, masing-masing sediaan ditempatkan pada cawan untuk menampung air yang dibebaskan dari dalam sediaan selama penyimpanan. Sineresis dihitung dengan mengukur kehilangan berat selama penyimpanan lalu dibandingkan dengan berat awal gel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sediaan masker dibuat dengan 3 formula, perbedaannya terdapat pada konsentrasi oat dan bengkuang. Formulasi masker wajah alami ini dibuat dengan mencampurkan lima bahan. Satu per satu bahan di letakkan di atas piring yang di lapisi dengan plastik wrap di mulai dari mencampur beras, oat, dan bengkuang, selanjutnya dicampurkan ubi ungu dan kayu manis. produk masker setengah jadi siap kemas disterilkan dengan alat UV-Sterilizer merk upang, untuk membunuh bakteri sehingga tidak terjadi kontaminasi kedalam produk baik dari proses produksi maupun proses pengemasan. Setelah itu untuk evaluasi sediaan bahan-bahan yang sudah dicampurkan dibuat kedalam bentuk pasta di aduk dengan spatula sampai semua bahan homogen.



Gambar 1. Produk akhir masker

Evaluasi sifat fisik sediaan masker wajah dilakukan untuk memperoleh formula sediaan masker dengan karakteristik fisik yang baik karena evaluasi tersebut merupakan salah satu parameter untuk mendeteksi ketidakstabilan dari sediaan masker. Pengujian mutu fisik meliputi pemeriksaan organoleptis, homogenitas, pengukuran pH, daya sebar dan sineresis. Hasil pengamatan sediaan dapat dijelaskan sebagai berikut:

Pengujian Organoleptis

Tabel 2. Hasil Pengujian Organoleptis masker wajah

Masker	Warna	Bau	Tekstur
Formula 1	Coklat agak pekat	Khas kayu manis	Seperti selai
Formula 2	Coklat agak ungu	Khas kayu manis	Seperti selai
Formula 3	Coklat pekat	Khas kayu manis	Seperti selai

Pengujian organoleptis meliputi pengamatan terhadap warna, bau, dan bentuk/tekstur masker. Warna yang dihasilkan pada formula 1, 2 dan 3 berbeda. Hal ini dikarenakan pada perbedaan formulasi oat dan bengkuang menyebabkan warna dari campuran bahan tersebut berbeda-beda. Ketiga formula masker yang dihasilkan berbau khas kayu manis karena terdapat serbuk kayu manis didalam komposisi masker, dan ketiga formula yang dihasilkan bertekstur seperti selai. Adapun hasilnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Masker dalam bentuk serbuk



Gambar 3. Masker dalam bentuk pasta

Pengujian Homogenitas

Tabel 3. Hasil Pengujian Organoleptis masker wajah

Masker	Homogenitas
Formula 1	Homogen
Formula 2	Homogen
Formula 3	Homogen

Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui homogenitas suatu sediaan ketika saat dibuat. Hasil dari pengujian homogenitas dapat diketahui bahwa formula 1,2 dan 3 homogen. Homogenitas sediaan berpengaruh terhadap efektivitas antibakteri. Sediaan yang homogen menyebabkan persebaran senyawa aktif dalam sediaan masker akan merata sehingga pelepasan senyawa aktif oleh basis memberikan hasil yang maksimal. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat memiliki susunan yang homogen. (Depkes RI, 1979)

Pengujian Ph

Tabel 4. Hasil Pengujian pH masker wajah

Masker	pH
Formula 1	5
Formula 2	5
Formula 3	5

Pengujian pH bertujuan untuk mengetahui nilai pH dari masker serta untuk mengetahui kesesuaian pH masker dengan pH kulit untuk menjamin sediaan tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Nilai pH yang dapat diterima oleh kulit yaitu antara 5-7

(Troy dan Beringer, 2006). pH sediaan gel diukur dengan menggunakan pH indikator. Hasil pengujian pH pada Tabel 4, menunjukkan bahwa pH formula 1, formula 2 dan formula 3 memenuhi syarat rentang pH yang dapat diterima oleh kulit yaitu pH 5. Semakin alkalis atau semakin asam bahan yang mengenai kulit, semakin sulit kulit untuk menetralsirkannya dan kulit akan menjadi kering, pecah-pecah, sensitif dan mudah terkena infeksi sedangkan pH yang terlalu basa dapat menyebabkan kulit bersisik (Tranggono dan Latifah, 2007).



Formula 1

Formula 2

Formula 3

Gambar 4. Hasil Pengujian pH

Pengujian Daya Sebar

Tabel 5. Hasil Pengujian daya sebar masker wajah

Masker	Beban Penutup	Ditambah beban
	28,8478 gr	100 gr
	Diameter (cm)	Diameter(cm)
Formula 1	4,2	5,2
Formula 2	4,6	5,3
Formula 3	4,4	5,5

Pengujian daya sebar bertujuan untuk mengetahui kemampuan masker untuk menyebar dan pemerataan masker pada saat dioleskan pada kulit. Semakin mudah dioleskan maka absorpsi zat aktif pada kulit akan semakin optimal. Daya sebar masker yang baik yaitu antara 5-7 cm. Hasil pengujian daya sebar berdasarkan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 5 menunjukkan bahwa formula 1, 2 dan 3 memenuhi persyaratan daya sebar masker yang baik.

Uji Sineresis

Tabel 6. Hasil Pengujian sineresis masker wajah

Masker	Uji Sineresis
--------	---------------

Formula 1	Terjadi Sineresis
Formula 2	Terjadi Sineresis
Formula 3	Terjadi Sineresis

Hasil uji sineresis pada suhu $\pm 10^{\circ}\text{C}$ dapat dilihat pada tabel 6 menunjukkan sediaan masker mengalami sineresis. Faktor yang mempengaruhi ada tidaknya sineresis adalah faktor suhu. Lamanya penyimpanan dapat meningkatkan jumlah ikatan silang antar molekul, sehingga pelarut air yang terdapat di dalam gel akan semakin terperap dalam gelling agent. Pada masker ini tidak terdapat gelling agent menyebabkan terjadinya sineresis.

KESIMPULAN

Kadar bahan yang digunakan untuk membuat masker alami berbahan dasar beras, bengkoang, oat, ubi ungu dan kayu manis terdiri dari 3 formulasi. Bahan-bahan tersebut dicampurkan sehingga dihasilkan masker wajah dengan struktur pasta yang siap digunakan. Sediaan masker wajah dari bahan alami yang baik dapat diketahui melalui pengujian mutu fisik meliputi pemeriksaan organoleptis, homogenitas, pengukuran pH, daya sebar dan sineresis. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan ketiga formulasi dapat digunakan sebagai masker wajah dan tidak menyebabkan iritasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami ingin berterima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Univeristas Pakuan Bogor yang telah memberikan dana dalam skim hibah penelitian dosen pemula, serta kepada Threcia Valentina selaku mahasiswa program studi kimia Universitas Pakuan yang telah banyak membantu proses analisis di laboratorium

DAFTAR PUSTAKA

- Bartosz, I.S. and Bartosz, G. 2014. Review Article : Effect of Antioxidant Supplementation on Aging and Longevity. *Biomed Res Int.* 14. 1-17.
- Baldea, I., Mocan, T., and Cosgarea, R. 2009. The role of ultraviolet radiation and tyrosine stimulated melanogenesis in the induction of oxidative stress alterations in fair skin melanocytes. *Exp Oncol.* 31(4) : 200-208.
- Fusco, D., Colloca, G., Monaco, M.R.L., and Cesari, M. 2007. Effect of Antioxidant supplementation on the aging process. *Clin Interv Aging.* 2(3) : 377-387.

- Habsah, M., Amran M., Mackeen, M.,M., Lajis, N.H., Kikuzaki, H., Nakatani, N., Rahman A.A., Ghafar., Ali., A.M. 2000. Screening of Zingiberaceae Extracts For Antimicrobial And Antioxidant Activities. *Journal of Ethnopharmacology*. 72 (3) : 403-410.
- Kim, Y.H., Chung, C.B., Kim, J.G., Ko, K.I., Park, S.H., Kim, J.-H., Eom, S.Y., Kim, Y.S., Hwang, Y.-I., Kim, K.H., 2008. Anti-wrinkle activity of ziyuglycoside I isolated from a *Sanguisorba officinalis* root extract and its application as a cosmetic ingredient. *Biosci. Biotechnol. Biochem* . 72, 303–311.
- Majeed, M and Prakash, L. 2004. Fighting Acne and More : effective natural approaches to skin care. *Cosmetics and Toiletries Manufacture Worldwide*. 215-219.
- Masaki, H. 2010. Role of Antioxidants in The Skin : Antiaging Effects. *J Dermatol Sci*. 58(2) : 85-90. Nur, S., Rumiati, and Lukitaningsih, E. 2017. Screening of Antioxidants, Anti-Aging and Tyrosinase Inhibitory Activities of Ethanol and Ethyl Acetate Extracts Of Fruit Flesh And Fruit Peel Langsat (*Lansium domesticum* Corr) In Vitro. *Trad. Med. J*. 22(1) : 63 – 72.
- Umar, M. I., Zaini, M., Sadikun, A. Altaf, R., Iqbal M.A. 2011. Phytochemistry and medicinal properties of *Kaempferia galangal* L. (Zingiberaceae) extracts. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 5 (14) : 1638-1647. Widowati, et al. 2016. Antioxidant and Anti Aging Assays of *Oryza sativa* Extracts, Vanillin and Coumaric Acid. *Journal of Natural Remedies*. 16 (3) : 1- 12.
- Wiedow, O., Schröder, J.M., Gregory, H., Young, J.A., Christophers, E., 1990. Elafin: an elastase specific inhibitor of human skin. Purification, characterization, and complete amino acid sequence. *J. Biol. Chem* . 265, 14791–14795