

FORMULASI PENAMBAHAN GLISERIN DAN *RED PALM OIL* PADA PEMBUATAN MASKER KOPI

Henri Hermanto¹, Adi Ruswanto², Ida Bagus Banyuro Partha³

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

Jl. Nangka II, Maguwoharjo (Ringroad Utara), Yogyakarta

idabagusBP@gmail.com

ABSTRACT

Research has been carried out on the Formulation of the Addition of Glycerin and Red Palm Oil in the Making of Coffee Masks with the aim of knowing the formulation factors for making coffee masks with the addition of red palm oil and glycerin, knowing the chemical properties, physical properties, and microbiology to get the best formulation for coffee mask preparations.

The aim of this research is the effect of giving a coffee mask formulation with the addition of red palm oil and glycerin. It is hoped that a coffee mask formula will be obtained with the addition of red palm oil and glycerin with the right formulation. This research was conducted using a non-factorial randomized block design. Comparison of the formula (Coffee Powder; Red Palm Oil; Glycerin) which consists of 6 levels, namely: M1 is 15 g: 5 ml: 2 ml, M2 is 15 g: 10 ml: 2 ml, M3 is 15 g: 15 ml: 2 ml, M4 is 30 g: 5 ml: 2 ml, M5 is 30 g: 10 ml: 2 ml, and M6 is 30 g: 15 ml: 2 ml.

Based on the parameters that have been analyzed through the de garmo test, the best overall observation data results were obtained in the M3 treatment with the formulation of coffee powder, red palm oil and glycerin each: 15 g; 15 ml; 2 ml with a test value of pH 5.73, water content 4.33%, antioxidants 52.82%, specific gravity 0.98 gram/mL, viscosity 2016.67 cP, total plate number 1.67 colonies/ml.

Keywords: Coffee Mask, red palm oil, glycerin

PENDAHULUAN

Produk olahan kopi agar memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam menambah diversifikasi produk turunan adalah membuat masker wajah secara sederhana dan alami. Wulandari, *et al.*, (2019) menjelaskan bahwa, biji kopi memiliki kandungan senyawa polifenol sebesar 0,2% yang bermanfaat sebagai antioksidan untuk kesehatan kulit wajah. Biji kopi sangat baik untuk mengangkat sel-sel kulit mati, melembabkan dan melembutkan kulit. Suranny dan Wagino (2019) menambahkan, masker dari kopi sangat banyak manfaat bagi kulit antara lain: mengatasi komedo, mengecilkan pori, mengontrol minyak berlebihan, menghilangkan jerawat, mengencangkan kulit dan menghilangkan flek hitam pada wajah.

Minyak sawit merah ini juga berperan penting sebagai antioksidan alami yang banyak digunakan dalam formulasi topikal yang berperan penting dalam perlindungan biomembran melawan peroksidasi, menjaga kulit dari sengatan sinar matahari dan juga menjaga kelembaban kulit. Untuk menghasilkan masker yang memiliki tekstur yang lembut memerlukan bahan tambahan yang dinamakan gliserin atau gliserol.

Gliserin adalah salah satu bahan perawatan kulit yang berguna untuk menjaga kelembapan. Gliserol yang terdapat pada produk perawatan wajah merupakan golongan pelembap humektan. Kandungan ini bekerja dengan cara menarik air dari lingkungan terdekat yang lembap dan mengumpulkannya di permukaan kulit.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Instiper Yogyakarta selama kurang lebih 1 bulan.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gelas beaker, gelas ukur, *erlenmeyer*, pipet, neraca analitik, pH meter, dan pengaduk.

Bahan

Bahan yang digunakan adalah gliserin, *red palm oil*, dan kopi bubuk.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan perbandingan formula (Bubuk Kopi; *Red Palm Oil*; Gliserin) yang terdiri dari 6 taraf, yaitu: M1: 15 g: 5 ml: 2 ml, M2: 15 g: 10 ml: 2 ml, M3: 15 g: 15 ml: 2 ml, M4: 30 g: 5 ml: 2 ml, M5: 30 g: 10 ml: 2 ml, M6: 30 g: 15 ml: 2 ml. Perlakuan dilakukan pengulangan 3 kali maka akan diperoleh $6 \times 3 = 18$ satuan eksperimental. Data yang diperoleh dianalisis dengan Metode Analysis of Variance (ANOVA) menggunakan SPSS yang kemudian, jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf signifikansi 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh formulasi penambahan gliserin dan red palm oil pada pembuatan masker kopi terhadap analisis kimia, fisik, mikrobiologis dan organoleptik.

1. Analisis pH

Tabel 1. Analisis Keragaman uji pH

| SK | DB | JK | KT | F.HIT | F Tabel | | Notasi |
|-----------|----|-------|-------|--------|---------|-------|--------|
| | | | | | 0.05 | 0.01 | |
| Ulangan | 2 | 0,085 | 0,042 | 61,976 | 4,103 | 7,559 | ** |
| Perlakuan | 5 | 0,043 | 0,009 | 12,620 | 3,326 | 5,636 | ** |
| Galat | 10 | 0,007 | 0,001 | | | | |
| Total | 17 | 0,135 | | | | | |

Keterangan: ** (Berpengaruh sangat nyata)

* (Berpengaruh nyata)

tn (Tidak berpengaruh nyata)

Tabel 1. menunjukkan perbandingan pada perlakuan penambahan gliserin, *red palm oil* dan bubuk kopi berpengaruh sangat nyata terhadap uji pH selanjutnya dilakukan uji jarak berganda Duncan (JBD) untuk mengetahui perbedaan setiap perlakuan yang berpengaruh. Adapun hasil rata-rata uji pH dengan penambahan gliserin, *red palm oil* dan bubuk kopi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Jarak Berganda Duncan Uji Analisis pH

| Perlakuan | Rata-rata |
|-----------|--------------------------|
| M1 | 5,567±0,091 ^a |
| M5 | 5,617±0,064 ^b |
| M4 | 5,617±0,100 ^b |
| M6 | 5,643±0,114 ^b |
| M2 | 5,660±0,079 ^b |
| M3 | 5,727±0,064 ^c |

Dari uji pH yang didapatkan hasil tertinggi pada perlakuan M3 dengan nilai pH 5,727 dengan formulasi bubuk kopi, *red palm oil*, dan gliserin yaitu 15 g: 15 ml: 2 ml. Hasil ini menunjukkan bahwa formulasi yang digunakan masih memenuhi standar pH masker bubuk kopi untuk pengaplikasian pada kulit wajah mengacu pada SNI 16-6070-1999 yaitu berkisar antara 4,5-8,0 (BSN, 1999).

Jika nilai pH masker terlalu banyak basa maka dapat mengganggu elastisitas kulit, menyebabkan jerawat, dan membuat kulit terasa licin. Jika tingkat pH masker wajah terlalu asam, dapat menyebabkan kering dan iritasi pada kulit. Menurut Tranggono dan Latifah (2013), jika pH tetap antara asam dan netral, peningkatan kulit wajah akan singkat dan singkat.

2. Analisis Angka Lempeng Total (koloni/ml)

Tabel 5. Analisis Keragaman uji Angka lempeng total

| SK | DB | JK | KT | F.HIT | F Tabel | | Notasi |
|-----------|----|---------|--------|---------|---------|-------|--------|
| | | | | | 0.05 | 0.01 | |
| Ulangan | 2 | 1,778 | 0,889 | 10,000 | 4,103 | 7,559 | ** |
| Perlakuan | 5 | 127,611 | 25,522 | 287,125 | 3,326 | 5,636 | ** |
| Galat | 10 | 0,889 | 0,089 | | | | |
| Total | 17 | 130,278 | | | | | |

Keterangan: ** (Berpengaruh sangat nyata)

* (Berpengaruh nyata)

tn (Tidak berpengaruh nyata)

Tabel 5. Menunjukkan perbandingan pada perlakuan penambahan gliserin, *red palm oil* dan bubuk kopi berpengaruh sangat nyata terhadap uji angka lempeng total selanjutnya dilakukan uji jarak berganda Duncan (JBD) untuk mengetahui perbedaan setiap perlakuan yang berpengaruh. Adapun hasil duncan uji angka lempeng total dengan penambahan gliserin, *red palm oil* dan bubuk kopi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Jarak Berganda Duncan Lempeng Total (koloni/ml)

| Perlakuan | Rata-rata |
|-----------|--------------------------|
| M3 | 1,667±0,577 ^a |
| M1 | 3,667±0,577 ^b |
| M6 | 4,000±0,000 ^b |
| M5 | 7,000±0,000 ^c |
| M4 | 8,667±0,577 ^d |
| M2 | 8,667±0,577 ^d |

Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan Angka Lempeng Total yaitu menghitung jumlah koloni yang tumbuh pada media dari pengenceran sampel. Pengenceran bertujuan untuk mengurangi jumlah populasi mikroorganisme. Tanpa dilakukannya pengenceran, koloni yang tumbuh akan menumpuk dan menyulitkan dalam perhitungan jumlah koloni.

Pada tabel 6. Rata-rata menunjukkan perbandingan pada perlakuan penambahan gliserin, *red palm oil* dan bubuk kopi dalam pembuatan masker kopi berpengaruh nyata terhadap uji angka lempeng total dengan hasil tertinggi yaitu pada perlakuan M2 dengan nilai angka lempeng total 8,677 koloni/ml masih memenuhi syarat kualifikasi menurut keputusan Direktur Jendral Pegawai Bahan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan Republik Indonesia Nomor: HK.00.06.4.02894 Menetapkan standar uji mikroba sediaan masker wajah dengan angka lempeng total pada pengenceran 10^{-3} maksimum berjumlah 10 koloni.

3. Analisis Viskositas (cP)

Tabel 7. Analisis Keragaman uji viskositas

| SK | DB | JK | KT | F.HIT | F Tabel | | Notasi |
|-----------|----|-----------|----------|-----------|---------|------|--------|
| | | | | | 0.05 | 0.01 | |
| Ulangan | 2 | 0,1 | 0,0 | 0,2 | 4,1 | 7,6 | tn |
| Perlakuan | 5 | 3637084,8 | 727417,0 | 4350001,8 | 3,3 | 5,6 | ** |
| Galat | 10 | 1,7 | 0,2 | | | | |
| Total | 17 | 3637086,5 | | | | | |

Keterangan: ** (Berpengaruh sangat nyata)

* (Berpengaruh nyata)

tn (Tidak berpengaruh nyata)

Tabel 7. Menunjukkan perbandingan pada perlakuan penambahan gliserin, *red palm oil* dan bubuk kopi berpengaruh sangat nyata terhadap uji viskositas selanjutnya dilakukan uji jarak berganda Duncan (JBD) untuk mengetahui perbedaan setiap perlakuan yang berpengaruh. Adapun hasil duncan uji viskositas dengan penambahan gliserin, *red palm oil* dan bubuk kopi dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil jarak berganda Duncan viskositas (cP)

| Perlakuan | Rata-Rata |
|-----------|---------------------------|
| M4 | 910,5±0,100 ^a |
| M1 | 928,0±0,416 ^b |
| M5 | 1560,9±0,802 ^c |
| M2 | 1587,1±0,100 ^d |
| M6 | 2009,4±0,100 ^e |
| M3 | 2016,7±0,153 ^f |

Pada tabel 8. Rata-rata menunjukkan perbandingan pada perlakuan penambahan gliserin, *red palm oil* dan bubuk kopi dalam pembuatan masker kopi berpengaruh nyata terhadap uji viskositas dengan hasil tertinggi yaitu pada perlakuan M3 dengan nilai kadar air 2016,7 cP (centipoise). Viskositas yang terlalu tinggi membuatnya sulit mengalir dan membuatnya lebih sulit untuk dikeluarkan dari kemasan. Tidak diharapkan viskositas yang rendah karena sediaan yang terlalu encer akan menetes saat diterapkan pada kulit, sehingga tidak tinggal sepenuhnya pada permukaan. Dalam hal ini, viskositas sediaan harus ideal untuk tujuan aplikasinya (Martin et al., 1993).

4. Analisis Antioksidan

Tabel 9. Analisis Keragaman Antioksidan

| SK | DB | JK | KT | F.HIT | F Tabel | | Notasi |
|-----------|----|---------|--------|--------|---------|-------|--------|
| | | | | | 0.05 | 0.01 | |
| Ulangan | 2 | 20,617 | 10,308 | 3,796 | 4,103 | 7,559 | tn |
| Perlakuan | 5 | 151,111 | 30,222 | 11,128 | 3,326 | 5,636 | ** |
| Galat | 10 | 27,159 | 2,716 | | | | |
| Total | 17 | 198,887 | | | | | |

Keterangan: ** (Berpengaruh sangat nyata)

* (Berpengaruh nyata)

tn (Tidak berpengaruh nyata)

Tabel 9. Menunjukkan perbandingan pada perlakuan penambahan gliserin, *red palm oil* dan bubuk kopi berpengaruh sangat nyata terhadap uji antioksidan selanjutnya dilakukan uji jarak berganda Duncan (JBD) untuk mengetahui perbedaan setiap perlakuan yang berpengaruh. Adapun hasil duncan uji antioksidan dengan penambahan gliserin, *red palm oil* dan bubuk kopi dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil jarak berganda Duncan uji antioksidan (%)

| Perlakuan | Rata-Rata |
|-----------|----------------|
| M6 | 46,532±2,206a |
| M2 | 50,720±1,889b |
| M5 | 52,049±2,003b |
| M3 | 52,824±2,179b |
| M1 | 53,378±1,830bc |
| M4 | 56,035±1,830c |

Pada tabel 10. Rata-rata menunjukkan perbandingan pada perlakuan penambahan gliserin, *red palm oil* dan bubuk kopi dalam pembuatan masker kopi berpengaruh nyata terhadap uji kadar air dengan hasil tertinggi yaitu pada perlakuan M4 dengan bubuk kopi, *red palm oil*, gliserin masing-masing 30 g:5 ml:2 ml dengan nilai antioksidan 56,035% hal ini disebabkan formula penggunaan *red palm oil* memiliki kandungan *tocopherol*, *tocotrienol* dan *oryzanol* yang mampu berperan sebagai antioksidan.

KESIMPULAN

Dari data dan pembahasan yang didapatkan pada penelitian ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Faktor formulasi penambahan bubuk kopi, *red palm oil*, dan gliserin dalam pembuatan masker kopi berpengaruh terhadap uji pH, antioksidan, viskositas dan angka lempeng total.
2. Berdasarkan parameter yang telah dianalisis melalui uji *de garmo* didapatkan hasil keseluruhan data pengamatan yang terbaik atau sesuai dengan SNI pada perlakuan M3 dengan formulasi bubuk kopi, *red palm oil*, dan gliserin masing-masing: 15 g; 15 ml; 2 ml dengan nilai uji pH 5,73 sesuai dengan SNI SNI 16-6070-1999, antioksidan 52,82 % sesuai dengan SNI 16-6070-1999, viskositas 2016,67 cP sesuai dengan SNI 16-4399-1996, angka lempeng total 1,67 koloni/ml sesuai dengan standar departemen Kesehatan HK.00.06.4.02894.

SARAN

Diharapkan setelah ini dapat dilakukan perbandingan dalam pembuatan masker bubuk kopi, *red palm oil*, dan gliserin dengan penambahan bahan seperti HPMC dan PVA dalam pembuatan masker kopi *gel peel off* yang kaya akan antioksidan dari *red palm oil* itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional. 1992. SNI 01-2891-1992. Cara Uji Makanan dan Minuman. Badan Standardisasi Nasional.
- Barel, A. O., M. Paye, and H. I. Maibach. 2009. Handbook of Cosmetic Science and Technology. Third Edition. New York: Informa Healthcare USA, Inc. Pp. 233, 261- 262
- BSN. 1999. *Sediaan Masker*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Dirjen POM. 1994. *Keputusan Direktur Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan Republik Indonesia Nomor: HK.00.06.4.02894 Tentang Persyaratan Cemarkan Mikroba Pada Kosmetika*. Jakarta.
- Fauzi, Ridwan Aceng. 2012. *Merawat Kulit & Wajah*. Jakarta: Gramedia
- Fuuta, S. 2016, *Formulasi Lotion dan Penentuan Nilai Sun Protection Factor (SPF) Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah (Hylocereus costaricensis)*. KTI. Kendari: Akademi Farmasi Bina Husada Kendari.
- Martin, A., J. Swarbrick, dan A. Cammarata. (1993). *Farmasi Fisik: Dasar-dasar Farmasi Fisik dalam Ilmu Farmasetik*. Edisi Ketiga. Penerjemah: Yoshita. Jakarta: UI-Press.
- SNI 16-4399-1996. *Sediaan Tabir Surya*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Tranggono R.I., dan Latifah F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta. Hal. 11, 90-93, 167.
- Tranggono, R.I. dan Latifah, F. 2013. *Buku pegangan ilmu pengetahuan kosmetik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- 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.
- Rizkayanti, R., Diah, A. W. M., & Jura, M. R. (2017). Uji aktivitas antioksidan ekstrak air dan ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* LAM). *Jurnal Akademika Kimia*, 6(2), 125-131.