

Pembuatan sediaan serum dari ekstrak Gama Melon Parfum (GMP) di Laboratorium Farmasi Universitas Gadjah Mada

Masita¹, Masriany^{1*}, T. N. Saifullah Sulaiman², Wiko Arif Wibowo³, Budi S. Daryono³

¹Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

²Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada

³Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada

*Corresponding author: Jl. HM. Yasin Limpo 36 Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia. 92113

E-mail addresses: masriany.musa@uin-alauddin.ac.id

Kata kunci

Bahan alam
Gama Melon Parfum
Kosmetik
Metode dekokta
Serum

Keywords

Natural ingredients
Gama Melon Perfume
Cosmetics
Decoction method
Serum

Diajukan: 6 Januari 2023
Ditinjau: 8 Maret 2023
Diterima: 19 April 2024
Diterbitkan: 30 April 2024

Cara Sitasi:

M. Masita, M. Masriany, T. N. S. Sulaiman, W. A. Wibowo, B. S. Daryono, "Pembuatan sediaan serum dari ekstrak Gama Melon Parfum (GMP) di Laboratorium Farmasi Universitas Gadjah Mada", *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, vol. 4, no. 1, pp. 13-18, 2024.

Abstrak

Kosmetik menurut *Food and Drug Administration* merupakan produk yang digunakan pada kulit dengan tujuan untuk membersihkan, mempercantik, memperbaiki diri ataupun untuk meningkatkan daya tarik. Berdasarkan Peraturan Kepala BPOM nomor 18 tahun 2015 tentang persyaratan teknis bahan kosmetik, bahan kimia pada kosmetik dibedakan menjadi dua, yaitu bahan kimia berbahaya yang dilarang dan bahan kimia berbahaya yang diperbolehkan digunakan dengan pembatasan dalam penggunaannya pada produk kosmetik. Namun pada dasarnya, kosmetik tidak hanya terbuat dari bahan kimia melainkan dapat pula terbuat dari bahan alami seperti ekstrak buah yang dimanfaatkan. Salah satu tumbuhan yang dapat dijadikan bahan alami dalam pembuatan kosmetik yaitu buah melon. Jenis penelitian merupakan penelitian kualitatif yang terfokus pada proses pembuatan sediaan serum dari ekstrak melon kultivar Gama Melon Parfum yang diperoleh melalui metode dekokta (pemanasan). Hasil yang diperoleh yaitu diketahui adanya batasan-batasan dalam pembuatan kosmetik terkhusus pada penambahan bahan dan perlakuan yang membantu keberhasilan pembuatan serum, seperti pengadukan campuran harus dilakukan secara konstan, jika tidak maka akan menimbulkan buih atau gelembung yang menyebabkan pH serum tidak stabil.

Abstract

According to the Food and Drug Administration, cosmetics are products used on the skin with the aim of cleaning, beautifying, improving or increasing attractiveness. Based on Head of National Agency of Drug and Food Control Regulation number 18 of 2015 concerning technical requirements for cosmetic ingredients, chemicals in cosmetics are divided into two, namely dangerous chemicals which are prohibited and dangerous chemicals which are permitted to be used with restrictions on their use in cosmetic products. But basically, cosmetics are not only made from chemicals but can also be made from natural ingredients such as fruit extracts which are used. One of the plants that can be used as a natural ingredient in making cosmetics is melon. This type of research is qualitative research that focuses on the process of making serum preparations from melon extract Gama Melon Parfum cultivar obtained through the decoction (heating) method. The results obtained are that it is known that there are limitations in making cosmetics, especially in the addition of ingredients and treatments that help the success of making serum, such as stirring the mixture must be done constantly, otherwise it will cause foam or bubbles which will cause the pH of the serum to be unstable.

Copyright © 2024. The authors. This is an open access article under the CC BY-SA license

1. Pendahuluan

Kosmetik telah menjadi kebutuhan bagi setiap kalangan dengan tidak memandang usia dan gender. Kosmetik bagi setiap orang menjadi kebutuhan yang dibutuhkan sehari-hari untuk mendapatkan dan mempertahankan kecantikan yang ada pada dirinya. Kosmetik menurut *Food and Drug Administration* merupakan produk yang digunakan pada kulit dengan tujuan untuk membersihkan, mempercantik, memperbaiki diri ataupun untuk meningkatkan daya tarik [1]. Jenis-jenis kosmetik dapat dikelompokkan berdasarkan penggunaannya yaitu produk kosmetik dekoratif seperti bedak, lipstik, pemerah pipi, *eye shadow*, dan lain-lain, lalu produk kosmetik perawatan kulit seperti pelembab, tabir surya, *facial wash*, toner, dan lain-lain [2]. Pada dasarnya, kosmetik tidak hanya terbuat dari bahan kimia melainkan dapat pula terbuat dari bahan alami seperti ekstrak buah yang dimanfaatkan. Hal ini telah dilakukan oleh masyarakat Indonesia sejak dahulu dengan memanfaatkan tumbuhan sebagai bahan kosmetik dan perawatan kulit [3].

Serum merupakan sediaan dengan viskositas yang rendah yang terdiri dari dua bahan utama yaitu air dan minyak. Hal ini menyebabkan serum dikategorikan sebagai sediaan emulsi [4]. Serum memiliki bentuk cair sedikit kental dengan warna yang transparan dan ringan di kulit. Hal tersebut menyebabkan serum menjadi jenis kosmetik yang mudah digunakan dan nyaman untuk diterapkan pada kulit. Kelebihan lainnya yang dimiliki serum yaitu adanya konsentrasi bahan aktif tinggi seperti antioksidan dan *eksfoliator*, sehingga efeknya dengan mudah diserap oleh kulit [5]. Serum diterapkan secara lokal pada bagian tubuh manusia seperti wajah, bahu, leher dan kelopak mata. Fungsi dari serum sendiri yaitu untuk mengatasi masalah kulit seperti flek-flek hitam, garis-garis halus kulit dan memudahkan bekas jerawat. Dalam pembuatan serum, diyakini bahwa pembuatannya kebanyakan berasal dari bahan alami yang membuat serum ini dapat digunakan oleh semua kalangan usia, baik remaja, dewasa maupun orang tua [6].

Pembuatan produk serum kini tidak bergantung lagi dengan senyawa kimia yang berbahaya, namun seiring dengan berjalannya perkembangan zaman pemanfaatan buah-buahan sebagai bahan pembuatan serum dan kosmetik lainnya semakin banyak [7]. Salah satu buah yang dapat dijadikan sebagai bahan aktif untuk pembuatan serum yaitu melon dengan kultivar Gama Melon Parfum (GMP). Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan salah satu komoditas buah-buahan yang banyak digemari oleh masyarakat karena melon memiliki berbagai keunggulan berupa rasa yang manis dan warna daging buah yang bervariasi [8]. Selain itu melon merupakan buah yang memiliki beberapa kandungan vitamin dan mineral yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh [9]. Unsur hara yang banyak dibutuhkan tanaman melon adalah nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) [10].

Melon memiliki karakter buah dengan keragaman tinggi. Keragaman karakter buah meliputi bentuk, ukuran, warna kulit dan daging buah, tekstur kulit, padatan terlarut total, aroma, serta perbedaan jenis buah berdasarkan produksi etilen (klimakterik dan non klimakterik). Selain varian tersebut, varian lain muncul seiring berkembangnya teknologi, yaitu varian GMP atau Gama Melon Parfum. Melon GMP merupakan salah satu melon yang dihasilkan dari pembibitan Universitas Gadjah Mada, Indonesia [11]. Melon GMP memiliki karakter fenotipik yang terdiri dari buah berukuran kecil kurang lebih mencapai 150 gram, memiliki bentuk gepeng, tidak berjaring, memiliki pola pada kulit buah, daging buah berwarna putih dan ketika matang bentuk dan warnanya menyerupai kulit jeruk. Melon GMP memiliki karakter yang unik, yaitu struktur turbin pada bagian basal buah, aroma harum yang kuat dan rasa pahit pada daging buahnya, sehingga sifat ini menyebabkan melon GMP termasuk dalam kelompok pare yang tidak dapat dimakan [12].

Berdasarkan uraian latar belakang, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui proses pembuatan sediaan serum dari ekstrak melon kultivar Gama Melon Parfum menggunakan metode dekokta. Hasil penelitian yang dilakukan dapat menjadi rujukan untuk optimasi metode pembuatan serum dari ekstrak melon kultivar Gama Melon Parfum sehingga dapat diperoleh sediaan serum dengan kualitas terbaik untuk dimanfaatkan sebagai kosmetik.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif yang terfokus pada pembuatan sediaan serum dari ekstrak melon kultivar Gama Melon Parfum yang diperoleh melalui metode dekokta (pemanasan). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2022 di Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. Sampel melon kultivar Gama Melon Parfum diperoleh dari Greenhouse Biologi Universitas Gadjah Mada.

Instrumen Penelitian. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu autoklaf, aquades, batang pengaduk, *beeswax*, *carbopol*, cawan porselen, *cetyl alcohol*, CMC Na, DMSO, ekstrak melon, gelas *beaker* 500 ml, gelas *beaker* 1000 ml, gelas ukur, kaca arloji, kain kasa, kertas pH universal, kompor, menthol, metil paraben (nipagin), mortir, pipet tetes, spatula, *stamper*, *stirrer*, timbangan, *waterbath*, *paraffin liquid*, propil paraben (nipasol), *propylene glycol*, Tween 20 dan trietanolamin (TEA).

Pembuatan ekstrak. Bahan untuk pembuatan ekstrak menggunakan buah melon yang belum matang dengan terlebih dahulu dilakukan sortasi buah dengan kualitas yang baik dan selanjutnya dicuci menggunakan air mengalir. Selanjutnya buah dipotong berbentuk dadu beserta kulit buahnya. Buah melon yang telah dipotong diambil sebanyak 100 gram dan dimasukkan ke dalam *blender* lalu ditambahkan dengan aquades sebanyak 400 ml kemudian dihaluskan. Setelah itu dipindahkan ke dalam gelas *beaker* ukuran 1000 ml. Gelas *beaker* yang berisi campuran melon dipanaskan di atas kompor pada suhu $\pm 90-100^{\circ}\text{C}$ selama 30 menit. Ketika suhu telah mencapai 90°C , selagi panas campuran melon disaring menggunakan kain kasa. Pengawet berupa nipagin dan nipasol ditambahkan sebanyak 0,05% dari jumlah ekstrak. Ekstrak melon yang telah diperoleh ditampung pada wadah yang bersih dan tertutup.

Pembuatan serum. Semua bahan yang akan digunakan ditimbang yaitu ekstrak melon sebanyak 70 gram, CMC Na 0,5 gram, *propylene glycol* 10 gram, DMSO 2 gram, nipagin 0,3 gram dan aquades yang ditambahkan hingga 100 gram. Persiapan basis CMC Na dilakukan dengan cara CMC Na dilarutkan dalam sebagian ekstrak melon dalam gelas *beaker* dan diaduk menggunakan *stirrer* hingga terlarut sempurna (Campuran A). Bahan lain seperti *propylene glycol*, DMSO dan nipagin dicampurkan ke dalam sebagian ekstrak melon (campuran B). Campuran B dimasukkan ke dalam campuran A sedikit demi sedikit hingga tercampur dan ditambahkan aquades hingga mencapai 100 gram. Setelah itu dilakukan pengecekan pH menggunakan pH meter.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahapan utama yaitu proses ekstraksi buah melon kultivar Gama Melon Parfum dengan metode dekokta (pemanasan) (Gambar 1) dan

proses pembuatan serum (Gambar 2).



Gambar 1. Proses ekstraksi buah melon kultivar Gama Melon Parfum dengan metode dekokta (pemanasan)



Gambar 2. Proses pembuatan serum ekstrak buah melon kultivar Gama Melon Parfum

3.2 Pembahasan

Berdasarkan data pada Gambar 1 terlihat adanya dua proses ekstraksi yang berbeda. Proses pertama yaitu dengan menggunakan metode pemanasan, dimana pada proses pemanasan ini lebih banyak menggunakan air sebagai bahan pelarutnya yaitu sebanyak 400 gram dan 100 gram melon. Pada proses pemanasan ditambahkan paraben berupa nipagen dan niapsol dengan tujuan untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Sedangkan pada proses *juicer*, tidak memerlukan tambahan air, karena melon yang telah dikupas akan langsung diproses dengan menggunakan *juicer*, meskipun memiliki perbedaan namun tujuan kedua metode tersebut yaitu untuk mendapatkan ekstrak melon yang jernih. Namun, dilakukan dua metode tersebut untuk membandingkan proses yang lebih baik dan cepat untuk digunakan.

Penambahan paraben yang berupa nipagen dan nipasol membantu pada proses ekstraksi metode pemanasan agar tidak terkontaminasi dengan mikroorganisme lainnya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Riha [13] yang menyatakan bahwa penambahan nipagin sebagai pengawet dikarenakan dalam pembuatan ekstrak mengandung banyak air sehingga dengan mudah dapat ditumbuhi mikroorganisme. Didukung pula dengan pernyataan Saryanti dkk. [14], yang menyatakan bahwa pengawet digunakan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang berada dalam sediaan

Pada Gambar 2, terlihat bahwa adanya proses pencampuran antara campuran A dan campuran B. Campuran A berupa CMC NA sedangkan campuran B merupakan ekstrak buah melon kultivar Gama Melon Parfum. Setelah dilakukan pencampuran tersebut, maka selanjutnya campuran diaduk hingga homogen menggunakan *stirrer*. Untuk pengadukan tersebut dilakukan secara perlahan, agar tidak adanya buih atau busa yang terbentuk. Hal ini dikarenakan, ketika buih atau busa terbentuk pada saat sediaan diaduk, maka sediaan serum

memiliki kualitas yang buruk atau sediaan yang dibuat gagal. Sesuai dengan pernyataan Sugarda dkk. [15] yang mengatakan bahwa adanya buih atau busa atau gelembung pada sediaan akan memengaruhi pH dari sediaan tersebut, dengan pH normal untuk sediaan serum yaitu 5,0-7,0 sesuai dengan pH kulit.

Tekstur yang dihasilkan dari pembuatan serum tersebut sedikit kental dan lembut jika diaplikasikan kepada kulit. Hal ini dikarenakan serum memang merupakan sediaan kosmetik yang dibuat tidak kental dalam artian memiliki nilai viskositas yang rendah. Sesuai dengan pernyataan Tanjung & Rokaeti [16] yang menyatakan bahwa viskositas dari sediaan serum memiliki nilai 15.000 mPars yang sangat rendah jika dibandingkan dengan sediaan lotion dan gel atau krim. Dalam pembuatan serum, hal utama yang harus diperhatikan yaitu dalam pencampuran bahan tambahan seperti metilparaben yang digunakan sebagai bahan pengawet untuk setiap sediaan termasuk sediaan serum, agar dapat tahan lama dalam penggunaannya. Selanjutnya CMC Na yang digunakan sebagai bahan pengental untuk setiap sediaan, dengan prinsip semakin banyak CMC Na yang ditambahkan maka semakin tinggi kekentalan pada sediaan tersebut. Kemudian, DMSO yang digunakan untuk melarutkan beberapa campuran dalam pembuatan tiap sediaan. Sedangkan *propylene glycol* yang digunakan sebagai humektan dimana humektan tersebut berfungsi untuk menjaga kelembaban setiap sediaan. Dan terakhir yaitu TEA yang berfungsi untuk menaikkan pH dan juga kekentalan suatu sediaan [17].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan yaitu pembuatan kosmetik berupa serum memiliki batasan-batasan bahan yang aman untuk digunakan. Pada pembuatan sediaan serum penting untuk memerhatikan prosedur kerja yang sesuai dan perlakuan harus selalu konstan serta harus memerhatikan bahan-bahan tambahan agar tetap sesuai dengan takaran yang telah ditentukan. Selain itu, bahan baku yang digunakan dalam pembuatan sediaan serum pada penelitian ini yaitu ekstrak buah melon kultivar GMP dinyatakan berhasil dan memang cocok untuk dikembangkan di bidang industri seperti kosmetik dan kecantikan, karena memiliki kandungan fitokimia yang cocok untuk kulit.

Daftar Pustaka

- [1] A.D. Nurhan, T. Mu'afa P, N. Rizki W, E. Zuhufi A, G. A. Putri, M. H. Firdaus, A. Lutfia A, E. Chandra C, V. Mayda P, A. Putri A, A. Peristiwaningrum, and R. Yulia, "Pengetahuan ibu-ibu mengenai kosmetik yang aman dan bebas dari kandungan bahan kimia berbahaya," *Jurnal Farmasi Komunitas*, vol. 4, no. 1, pp. 122-126, 2017.
- [2] A.W. Mukti, D. P. Sari, P. T. Hardani, M. Maulidia, and L. M. I Suwarso, "Edukasi kosmetik aman dan bebas dari bahan kimia berbahaya," *Indonesia Berdaya*, vol. 3, no. 1, pp. 119-124, 2022, doi: 10.47679/ib.2022183.
- [3] Z. M. Ramadhania, A. Tjitraesmi, and R. F. Nuwarda, "Edukasi dan pemanfaatan herbal sebagai bahan kosmetika alami di Kecamatan Ciwaringin Kabupaten Cirebon," *Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, vol. 3, no. 3, pp. 189-192, 2018.
- [4] F. Noorviana, A. Effionora, and A. Azizahwati, "Formulasi serum penghambat kerja tironase yang mengandung fitosom ekstrak biji lengkung (*Dimocarpus longan lour*) menggunakan eksipien koproses kasein-xanthan gum," Universitas Indonesia, 2014.
- [5] R. I. H. Pratiwi, N. L. Arpiwi, and I. G. A. S. Wahyuni, "Formulasi serum ekstrak buah malaka (*Phyllanthus emblica*) sebagai anti aging," *Metamorfosa: Journal of Biological Cience*, vol. 8, no. 2, pp. 284-290, 2021, doi: 10.24843/metamorfosa.2021.v08.i02.p12.
- [6] W. W. Khumaero, D. Efendi, W. B. Suwarno, S. Sobir, "Evaluasi karakteristik hortikultura empat genotipe melon (*Cucumis melo* L.) Pusat Kajian Hortikultura Tropika IPB," *Jurnal Hortikultura Indonesia*, vol. 5, no. 1, pp. 56-63, 2014, doi: 10.29244/jhi.5.1.56-63.

- [7] A. N. Huda, W. B. Suwarno, and A. Maharijaya, "Karakteristik buah melon (*Cucumis melo* L.) pada Lima Stadia Kematangan," *Jurnal Agron Indonesia*, vol. 46, no. 3, pp. 298-305, 2018, doi: 10.24831/jai.v46i3.12660.
- [8] A. P. Ginting, A. Barus, and R. Sipayung, "Pertumbuhan dan produksi melon (*Cucumis melo* L.) terhadap pemberian pupuk NPK dan pemangkasan buah," *Jurnal Agroteknologi FP USU*, vol. 5, no. 4, pp. 786-798, 2017, doi: 10.32734/joa.v5i4.2492.
- [9] W. A. Wibowo, T. N. S. Sulaiman, S. Supriyadi, and B. S. Daryono, "Computational study of natural compounds in melon fruit (*Cucumis melo* L. 'GMP') as Inhibitor of Epidermal Growth Factor Receptor Protein," *Advances in Biological Sciences Research*, vol. 22, pp. 186-192, 2022, doi: 10.2991/absr.k.220406.028.
- [10] R. A. Briliani, D. Safitri, and S. Sudarno, "Analisis kecenderungan pemilihan kosmetik wanita di kalangan mahasiswi Jurusan Statistika Universitas Diponegoro menggunakan biplot komponen utama," *Jurnal Gasussian*, vol. 5, no. 3, pp. 545-551, 2016, doi: 10.14710/j.gauss.5.3.545-551.
- [11] M. F. Laverius, "Optimasi Tween 80 dan Span 80 sebagai emulsifying agent serta carbopol sebagai gelling agent dalam sediaan emulgel photoprotector ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L.) aplikasi desain factorial," Universitas Sanata Dharma, 2011.
- [12] L. Oktaviasari, and A. K. Zulkarnain, "Formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan lotion O/W pati kentang (*Solanum tuberosum* L.) serta aktivitasnya sebagai tabir surya," *Majalah Farmaseutik*, vol. 13, no. 1, pp. 9-27, 2017, doi: 10.22146/farmaseutik.v13i1.38464.
- [13] I. L. Riha, M. Maspiyah, O. K. Pritasari, S. Dwiyantri, "Analisis perbandingan minat konsumen remaja putri siswa SMK Pariwisata terhadap produk kosmetik *skincare* antara produk lokal di Surabaya dan produk luar negeri (Korea)," *E-Journal Tata Rias*, vol. 10, no. 3, pp. 181-190, 2021.
- [14] D. Saryanti, I. Setiawan, and R. A. Safitri, "Optimasi formula sediaan krim M/A dari ekstrak kulit pisang kepok (*Musa acuminata* L.)," *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, vol. 1, no. 3, pp. 225-237, 2019.
- [15] W. O. Sugarda, K. D. C. Dewi, K. W. A. Putra, M. B. Yogiswara, C. B. A. C. Sukawati, P. A. R. Sutresna, N. L. G. J. Dewi, C. I. S. Arisanti, C. I. S., and P. S. Yustiantara, "Formulasi sediaan sirup peningkat imunitas dari herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.)," *Jurnal Kimia*, vol. 13, no. 2, pp. 139-144, 2019, doi: 10.24843/jchem.2019.v13.i02.p03.
- [16] Y. P. Tanjung, and A. M. Rokaeti, "Formulasi dan evaluasi fisik masker wajah gel *peel off* ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*)," *Majalah Farmasetika*, vol. 4, no. 1, pp. 157-166, 2020, doi: 10.24198/mfarmasetika.v4i0.25875.
- [17] S. M. Mawazi, J. Ann, N. Othman, J. Khan, S. O. Alolayan, S. S. Al Thagfan, and M. Kaleemullah, "A review of moisturizers; history, preparation, characterization and applications," *Cosmetics*, vol. 9, no. 3, pp. 1-19, 2022, doi: 10.3390/cosmetics9030061.