

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN HAND MOISTURIZER GEL DARI GANDARIA*Formulation and Evaluation Of Hand Moisturizer Gel From Gandaria***Ramdhani M Natsir, Lidya Natalia Sarira**

Poltekkes Kemenkes Maluku

Email : ramdhani_apt@yahoo.com

ABSTRACT

One of the potential medicinal plants to be developed especially in eastern Indonesia is *gandaria* fruit. *Gandaria* fruit contained is developed further as tropical dosage forms namely hand moisturizer gel. Hand moisturizer gel is semi solid dosage forms which consists of suspension made from small inorganic or big organic molecule that is penetrated by a certain liquid. Objective: This research aimed to find out the formulation process of dosage forms of hand moisturizer gel made from *gandaria* fruit and whether it produces physical quality of hand moisturizer gel that is appropriate with the established standard based on the evaluation of organoleptic test, homogeneity test, irritation test, dispersion test, pH test, and humidity test. Methods: This research was laboratory experimental research. *Gandaria* fruit was made into hand moisturizer gel dosage forms into 4 formulas with different concentration of dosage forms. Evaluations of dosage forms of hand moisturizer gel were carried out, including observation of organoleptic test, homogeneity test, irritation test, dispersion test, pH test and humidity test. In irritation and dispersion tests, statistical analysis was carried out using the method of One Way Anova. Results: From the results of the evaluation parameter of dosage forms of hand moisturizer gel was dosage forms of hand moisturizer gel with concentration of 20% were the best dosage forms because they meet the requirements for dosage forms of hand moisturizer gel test. Conclusion: *Gandaria* fruit can be formulated as dosage forms of hand moisturizer gel. The best dosage forms of hand moisturizer gel are found at the concentration of 20% based on the evaluation of dosage forms of hand moisturizer gel.

Keywords : Gel, *Gandaria*, Hand Moisturizer Gel

ABSTRAK

Salah satu tanaman obat yang berpotensi untuk dikembangkan khususnya di Indonesia bagian timur adalah buah *gandaria*. Buah *gandaria* yang terkandung selanjutnya dikembangkan lebih lanjut dalam bentuk sediaan topikal yaitu hand moisturizer gel. Hand moisturizer gel adalah sediaan semi padat yang terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel anorganik yang kecil atau molekul organik yang besar terpenetrasi oleh suatu cairan. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui proses formulasi sediaan *hand moisturizer gel* dari buah *gandaria* dan apakah dapat menghasilkan mutu fisik *hand moisturizer gel* yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan berdasarkan evaluasi uji organoleptik, uji homogenitas, uji iritasi, uji daya sebar, uji pH dan uji kelembaban. Metode Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium. Buah *gandaria* dibuat sediaan *hand moisturizer gel* menjadi 4 formula dengan konsentrasi sediaan yang berbeda-masing. Evaluasi sediaan hand moisturizer gel antara lain pengamatan uji organoleptik, uji homogenitas, uji iritasi, uji daya sebar, uji pH dan uji kelembaban. Pada uji iritasi dan uji daya sebar dilakukan analisa statistik dengan metode *One Way Anova*. Hasil penelitian Dari hasil parameter evaluasi sediaan *hand moisturizer gel* adalah sediaan *hand moisturizer gel* dengan konsentrasi 20 % merupakan sediaan yang paling baik karena yang paling memenuhi syarat uji sediaan *hand moisturizer gel*. Kesimpulan Buah *gandaria* dapat diformulasikan sebagai sediaan *hand moisturizer gel*. Sediaan *hand moisturizer gel* yang paling baik terdapat pada konsentrasi 20 % berdasarkan evaluasi sediaan *hand moisturizer gel*.

Kata kunci : Gel, *Gandaria*, Moisturizer Gel

PENDAHULUAN

Terdapat sekitar 31 jenis tanaman obat digunakan sebagai bahan baku industri obat tradisional (jamu), industri non jamu, dan bumbu, serta untuk kebutuhan ekspor, dengan volume permintaan lebih dari 1.000 ton/tahun (Rini Pribadi, 2009).

Salah satu tanaman obat yang berpotensi untuk dikembangkan khususnya di Indonesia bagian timur adalah buah *gandaria*. Di kota Ambon potensi buah *gandaria* cukup besar, dilihat dari bagian-bagian tanaman *gandaria* mulai dari bagian kayu untuk membuat alat-alat pertanian, daun muda dari tanaman ini digunakan sebagai lalapan, buahnya dapat langsung dimakan, dibuat rujak, asinan, dan sari buahnya yang sering dibuat jus untuk diminum. Buah *gandaria* memiliki kandungan fitokimia (saponin dan fenolik) yang sangat berpotensi sebagai antioksidan. (Lolaen et al., 2013)

Buah *gandaria* yang terkandung

selanjutnya dikembangkan lebih lanjut dalam bentuk sediaan topikal yaitu gel untuk mempermudah penggunaannya pada kulit khususnya tangan karena mudah mengering, membentuk lapisan film yang mudah dicuci dan memberikan rasa dingin (Sayuti, 2015). Gel adalah sediaan semi padat yang terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel anorganik yang kecil atau molekul organik yang besar terpenetrasi oleh suatu cairan (Ansel, 2008) Evaluasi terhadap sediaan perlu dilakukan untuk menjamin bahwa sediaan memiliki efek farmakologis yang baik dan tidak mengiritasi kulit ketika digunakan. Sifat fisik sediaan mempengaruhi tercapainya efek farmakologis sesuai yang diharapkan. Parameter evaluasi sediaan hand moisturizer gel antara lain uji organoleptik, uji homogenitas, uji iritasi, uji daya sebar, uji pH dan uji kelembaban. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang formulasi dan evaluasi sediaan

hand moisturizer gel dari buah gandaria khas ambon

METODE

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Klinik Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Maluku. Objek penelitian ini adalah buah gandaria. Modifikasi formula yang digunakan adalah Buah gandaria dibuat dengan konsentrasi 0%, 3 %, 5 %, dan 7 %, hpmc 3 gram, metil paraben 0,03 gram, propilen glikol 15 gram, propil paraben 0,01 gram, dinatrium edta 0,05 gram, natrium metabisulfat 0,1 gram, aquades ditambahkan sebanyak 100g. Berdasarkan formula maka dibuat sediaan hand moisturizer gel sebanyak 100 gram untuk satu sediaan dengan penambahan buah gandaria menggunakan konsentrasi yang bervariasi antara lain 0%, 3%, 5%, dan 7%. Masing-masing formula I, II, III, dan IV dilakukan pengamatan pada masing-masing uji dalam 3 siklus pengujian tiap minggu. Setelah itu dilakukan Evaluasi sediaan balsam meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji daya lekat, uji daya sebar, uji pH dan uji stabilitas. Pada uji daya lekat dan uji daya sebar dilakukan analisa statistik dengan metode *One Way Anova*

HASIL

Hasil penelitian pada uji organoleptis sediaan *hand moisturizer gel* didapatkan hasil semakin besar jumlah konsentrasi sediaan *hand moisturizer gel* dalam formula akan mempengaruhi perbedaan aroma (bau) khususnya. Konsentrasi 7 % pada formula IV menunjukkan sediaan *hand moisturizer gel* paling baik yang ditandai dengan bentuk semi padat, bau khas dan warna putih kekuningan. Warna yang dihasilkan terjadi karena adanya penambahan buah gandaria dalam jumlah tertentu, semakin tinggi konsentrasi yang ditambahkan maka warna akan menjadi putih kekuningan.

Pada hasil uji homogenitas didapatkan hasil pada semua formula sediaan *hand moisturizer gel* dinyatakan homogen yang ditandai tidak terdapat gumpalan pada hasil pengolesan, strukturnya rata dan memiliki warna yang seragam dari titik awal pengolesan sampai titik akhir. Gel yang homogen berpengaruh pada uji efektivitas sehingga akan mudah menyerap kedalam kulit dan lebih cepat memberikan efek melembabkan.

Pada hasil uji iritasi didapatkan hasil pada semua formula sediaan *hand moisturizer gel* dinyatakan tidak menyebabkan iritasi. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan *hand moisturizer gel* aman digunakan. Terlihat dari parameter yang digunakan adalah tidak menyebabkan kemerahan pada kulit dan gatal-gatal.

Pada hasil uji daya sebar didapatkan hasil pada semua formula sediaan *hand moisturizer gel* dinyatakan menyebar dengan diameter ukurannya paling panjang adalah 7,5 cm pada formula IV. Uji daya sebar yang baik berguna untuk kemudahan pengolesan sediaan pada kulit sehingga absorpsi obat ke kulit akan berlangsung cepat. (Hermin Anastasia & Romadhonni, 2019) Hasil analisis statistik juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara formula sediaan dengan ukuran daya sebar pada masing-masing sediaan dimana semakin besar konsentrasi zat aktif maka semakin besar kemampuan absorpsi obat ke kulit yang dapat meningkatkan efek farmakologis.

Pada hasil uji pH didapatkan hasil pada semua formula sediaan *hand moisturizer gel* dinyatakan bersifat asam dengan nilai pH tertinggi adalah 6 pada formula III dan IV. Syarat pH sediaan yang baik adalah yang sesuai dengan pH alami pada kulit manusia yaitu 4,5 – 6,5 sehingga tidak akan terjadi iritasi pada kulit (Hermin Anastasia & Romadhonni, 2019)

Pada uji kelembaban didapatkan hasil pada semua formula sediaan *hand moisturizer gel* dinyatakan hidrasi artinya dapat melembabkan pada kulit. Semakin tinggi konsentrasi maka gel dari buah gandaria semakin dapat memberikan efek melembabkan bagi kulit karena tingginya kandungan antioksidan dari vitamin C yang dapat melembutkan kulit dan melembabkan serta menyehatkan kulit.

Dari hasil parameter evaluasi sediaan *hand moisturizer gel* antara lain uji organoleptik, uji homogenitas, uji iritasi, uji daya sebar, uji pH dan uji kelembaban yaitu sediaan *hand moisturizer gel* dengan konsentrasi 7 % merupakan sediaan yang paling baik karena yang paling memenuhi syarat uji sediaan *hand moisturizer gel*.

PEMBAHASAN

Pemanfaatan tanaman obat dalam teknologi kemandirian bahan baku obat dari alam saat ini sangatlah dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam dunia farmasi,

tanaman obat merupakan sumber bahan baku obat tradisional maupun modern. Gandaria adalah salah satu tanaman asli Indonesia khususnya banyak ditemukan di kota Ambon dimanfaatkan sebagai sumber senyawa antioksidan. Penambahan antioksidan dari buah gandaria dalam formulasi sediaan untuk membantu merawat kulit dari pengaruh paparan zat berbahaya serta melindungi kulit dari dalam dan keluar dengan menjaga sel-sel tubuh dari kerusakan.

Sediaan *hand moisturizer gel* dipilih dalam penelitian ini karena kandungan antioksidan sangatlah diperlukan dalam perawatan kulit tangan. *Hand moisturizer gel* memiliki manfaat yang utama adalah melembabkan area kulit tangan, karena kulit tangan lebih tipis jika dibandingkan dengan kulit pada area yang lain karena lebih sering terkena paparan kimia dan air. Kulit tangan memiliki saluran minyak yang lebih kecil yang menyebabkan kulit tangan lebih mudah kering. *Hand moisturizer gel* adalah sediaan semi padat dan digunakan sebagai obat luar karena mudah dioleskan, rada dingin di kulit tangan, mudah mengering, dan mudah dicuci. Evaluasi terhadap sediaan topikal perlu dilakukan untuk menjamin bahwa sediaan memiliki efek farmakologis yang baik dan tidak mengiritasi kulit ketika digunakan. Sifat fisik sediaan mempengaruhi tercapainya efek farmakologis sesuai yang diharapkan. Parameter evaluasi sediaan *hand moisturizer gel* antara lain uji organoleptik, uji homogenitas, uji iritasi, uji daya sebar, uji pH dan uji kelembaban.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan sediaan *hand moisturizer gel* adalah pencampurannya. Pencampuran ini harus dilakukan dengan tepat agar volume dari masing-masing konsentrasi sediaan dapat tercapai. Proses peleburan juga harus dicampurkan secara bersamaan dan didinginkan dengan pengadukan yang konstan sampai membentuk semi padat yang diinginkan dalam sediaan *hand moisturizer gel*. (Natsir et al., 2022) Dalam pembuatan *hand moisturizer gel* ini digunakan penambahan Hidroksi Propil Metil Selulosa (HPMC) sebagai agen penstabil didalam sediaan gel sehingga menghasilkan cairan lebih jernih. Penambahan propilen glikol sebagai pelarut dan pengawet dalam berbagai formulasi. Penambahan metil paraben dan propil paraben digunakan sebagai pengawet untuk

mempertahankan formulasi sediaan. Penambahan natrium metabisulfit memiliki aktivitas antibakteri. Penambahan dinatrium EDTA untuk mencegah bau tengik dan penstabil gel. (Fitriana, 2019) Penambahan jumlah konsentrasi buah gandaria yang berbeda pada setiap formula untuk mengetahui pada formula mana yang memiliki sediaan *hand moisturizer gel* yang paling baik dalam setiap hasil uji evaluasi sediaan *hand moisturizer gel*.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa buah gandaria khas ambon dapat diformulasikan sebagai sediaan *hand moisturizer gel* dan sediaan *hand moisturizer gel* yang paling baik terdapat pada konsentrasi 7 % berdasarkan evaluasi sediaan *hand moisturizer gel*

SARAN

Bagi peneliti selanjutnya agar dapat melanjutkan pemeriksaan uji parameter sediaan ini seperti uji hedonik, uji mikrobiologis pada sediaan dan Bagi masyarakat diharapkan dapat memberikan informasi tambahan dalam pengembangan tanaman obat untuk meneliti kualitas hidup pasien sebagai kontrol keberhasilan pengobatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansel. (2008). *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. UI Press.
- Fitriana, U. (2019). FORMULASI SEDIAAN HAND BODY GEL SARI BUAH NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr). In *Skripsi*.
- Hermin Anastasia, S., & Romadhoni, T. (2019). Formulasi Sediaan Balsem Minyak Atsiri Tanaman Sereh (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle). *Global Health Science*, 4(3), 131–136.
- Lolaen, L. A. C., Fatimawali, & Citraningtyas, G. (2013). Uji aktivitas antioksidan kandungan fitokimia jus buah gandaria (*Bouea macrophylla* Griffith). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(02), 1–8.
- Natsir, R. M., Hasan W, M., & Aipassa, F. (2022). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Balsem Dari Kombinasi Minyak Kayu Putih dan Minyak Atsiri

- Kunyit. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 17(1), 79–85.
- Rini Pribadi, E. (2009). Pasokan dan Permintaan Tanaman Obat Indonesia Serta Arah Penelitian dan Pengembangannya. *Perspektif*, 8(1), 52–64.
- Sayuti, N. A. (2015). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.). *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 5(2), 74–82.
<https://doi.org/10.22435/jki.v5i2.4401>.
74-82

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptis Sediaan *Hand Moisturizer Gel*

Formula	Bentuk	Bau	Warna
FI	Semi Padat	Tidak Khas	Putih
FII	Semi Padat	Khas	Putih Kekuningan
FIV	Semi Padat	Khas	Putih Kekuningan
FV	Semi Padat	Khas	Putih Kekuningan

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Sediaan *Hand Moisturizer Gel*

Formula	Uji Homogenitas	Keterangan
FI	Homogen	Tidak terdapat gumpalan
FII	Homogen	Tidak terdapat gumpalan
FIII	Homogen	Tidak terdapat gumpalan
FIV	Homogen	Tidak terdapat gumpalan

Tabel 3. Hasil Uji Iritasi Sediaan *Hand Moisturizer Gel*

Formula	Uji Iritasi	Keterangan
FI	Tidak Iritasi	Tidak terjadi kemerahan pada kulit dan gatal-gatal
FII	Tidak Iritasi	Tidak terjadi kemerahan pada kulit dan gatal-gatal
FIII	Tidak Iritasi	Tidak terjadi kemerahan pada kulit dan gatal-gatal
FIV	Tidak Iritasi	Tidak terjadi kemerahan pada kulit dan gatal-gatal

Tabel 4. Hasil Uji Daya Sebar Sediaan *Hand Moisturizer Gel*

Formula	Uji Daya Sebar	Ukuran Rata-Rata
FI	Menyebar	4 cm
FII	Menyebar	5,3 cm
FIII	Menyebar	6,2 cm
FIV	Menyebar	7,5 cm

Tabel 5. Hasil Uji pH Sediaan *Hand Moisturizer Gel*

Formula	Uji pH	Nilai
FI	Asam	5
FII	Asam	5
FIII	Asam	6
FIV	Asam	6

Tabel 6. Hasil Uji Kelembaban Sediaan *Hand Moisturizer Gel*

Formula	Uji Kelembaban	Keterangan
FI	23%	Dehidrasi
FII	58%	Hidrasi
FIII	67%	Hidrasi
FIV	88%	Hidrasi