

Efek Pelembab Minyak Biji Bunga Matahari Dalam Sediaan Krim Tangan

The Moisturizer Effect of Sunflower Seed Oil In Hand Cream Preparation

Nurul Husna, Suryanto* dan Djendakita Purba

*Departemen Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara
Jalan Tri Dharma No.5, Pintu 4, Kampus USU Medan 20155*

ABSTRAK

Latar belakang: Minyak biji bunga matahari memiliki kandungan utama berupa triasilgliserol (98-99%), dan sebagian kecil berupa fosfolipid, tokoferol, sterol, dan lilin. Kandungan inilah yang menyebabkan minyak biji bunga matahari digunakan sebagai emolien dalam pijat perawatan kulit.

Tujuan: Penelitian ini dilakukan untuk menguji efek pelembab minyak biji bunga matahari terhadap kulit.

Metode: Sediaan krim tangan dibuat dengan beberapa komponen, di antaranya asam stearat, setil alkohol, trietanolamin, metil paraben, butilhidroksitoluen, oleum rosae, air suling, dan penambahan minyak biji bunga matahari dengan konsentrasi 10, 12, 14, 16, dan 18% serta blanko. Pengujian dilakukan untuk menentukan kemampuan sediaan dalam mengurangi penguapan air dari kulit. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan metode analisis varians (ANOVA) dengan taraf kepercayaan yang digunakan adalah 95%.

Hasil: Sediaan yang mengandung minyak biji matahari dengan konsentrasi 10, 12, 14, 16, dan 18% mampu mengurangi penguapan air dari kulit masing-masing sebesar 26,84; 33,89%; 40,95; 45,88; dan 52,32%. Analisis statistik menggunakan ANOVA dengan taraf kepercayaan 95% menunjukkan bahwa kemampuan masing-masing sediaan dalam mengurangi penguapan air dari kulit berbeda secara signifikan.

Kesimpulan: Minyak biji bunga matahari memiliki efek pelembab terhadap kulit dalam sediaan krim tangan.

Kata kunci: *minyak biji bunga matahari, krim, pelembab, kulit*

ABSTRACT

Background: Sunflower seed oil contains mainly of triacylglycerols (98–99%), and a small fraction of phospholipids, tocopherols, sterols, and waxes. The content is that causes oleum helianthi to be used as an emollient in skin care massage.

Objective: This study was carried out to investigate the moisturizing effect of sunflower seed oil for skin.

Methods: Hand cream preparations were prepared by using some components such as stearic acid, cetyl alcohol, triethanolamine, methylparaben, butylated hydroxytoluene, oleum rosae, distilled water, and adding sunflower seed oil at the concentration of 10, 12, 14, 16, and 18% as well as blank. The tests were done to evaluate the ability of the preparations to reduce the evaporation of water from the skin. The data obtained was analyzed statistically using ANOVA with confidence level of 95%.

Result: The preparation contained sunflower seed oil at the concentration of 10, 12, 14, 16, and 18% had ability to reduce the evaporation of water from the skin of 26.84, 34.16, 40.68, 45.88, and 52.32%, respectively. Statistical analysis using ANOVA with confidence level of 95%

*Korespondensi penulis: yanto_juni@ymail.com

showed that the ability of the preparations to reduce the evaporation of water from the skin were significantly difference.

Conclusion: Sunflower seed oil has moisturizer effect for skin in hand cream preparation.

Keywords: *sunflower seed oil, cream, moisturizer, skin.*

PENDAHULUAN

Kulit adalah suatu pembatas, seperti dinding, yang berfungsi untuk memisahkan dan melindungi bagian dalam tubuh dari mikroba yang ada di lingkungan dan merupakan suatu pertahanan primer melawan infeksi (Brodell dan Rosenthal, 2008). Fungsi perlindungan ini terjadi melalui sejumlah mekanisme biologis, seperti pembentukan lapisan tanduk secara terus-menerus (keratinisasi dan pelepasan sel-sel yang sudah mati), respirasi dan pengaturan suhu tubuh, produksi sebum dan keringat, dan pembentukan pigmen melanin untuk melindungi kulit dari bahaya ultra violet matahari (Tranggono dan Latifah, 2007).

Stratum corneum adalah lapisan terluar kulit dan yang merupakan pembatas dengan lingkungan luar tubuh. Salah satu fungsi utamanya adalah meregulasi kehilangan air dari tubuh dan mengatur keseimbangan air antara tubuh dengan lingkungan. Hal-hal yang dapat mempengaruhi kelembaban kulit, antara lain perubahan kelembaban lingkungan, temperatur, dan penggunaan sabun sehari-hari (Ananthapadmanabhan, dkk., 2009).

Pelembab adalah salah satu jenis kosmetika yang berfungsi menghidrasi kulit dengan cara mengurangi penguapan air dari kulit dan menarik air dari udara masuk ke dalam stratum corneum yang mengalami dehidrasi. Bahan-bahan yang dapat mengurangi penguapan air dari kulit adalah bahan-bahan oklusif yang berminyak dan bahan-bahan yang dapat menarik air ke

dalam stratum corneum dikenal sebagai humektan (Simion, dkk., 2005).

Pelembab adalah kosmetika yang sangat penting dibandingkan kosmetika lainnya. Hal ini dikarenakan pelembab dapat mengurangi penguapan air dari kulit hingga kandungan air dalam kulit terpenuhi dan meminimalkan tanda-tanda eczema (Draelos, 2009).

Umumnya, kosmetika pelembab kulit terdiri dari bahan pelembab yang dapat membentuk lemak permukaan kulit buatan untuk melenturkan lapisan kulit yang kering dan kasar, dan mengurangi penguapan air dari kulit (Wasitaatmadja, 1997).

Bahan pelembab dari lemak yang biasa digunakan adalah lanolin, lemak wool, lemak alkohol yang tinggi, lilin Lanette, gliserol monostearat, dan lain-lain. Sebagai tambahan adalah campuran minyak seperti minyak tumbuhan, yang lebih baik daripada minyak mineral karena lebih mudah bercampur dengan lemak kulit, lebih mampu menembus sel-sel stratum korneum, dan memiliki daya adhesi yang lebih kuat (Tranggono dan Latifah, 2007).

Menurut peraturan Menteri Kesehatan RI, sediaan krim tangan termasuk penggolongan kosmetika bagian preparat perawatan kulit. Krim adalah emulsi setengah padat yang mengandung air tidak kurang dari 60% dan dimaksudkan untuk pemakaian luar (Ditjen POM, 1985).

Minyak biji bunga matahari adalah salah satu minyak utama di dunia yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dikarenakan kualitasnya yang terbaik.

Kualitas minyak ditentukan oleh adanya kandungan asam lemak yang tinggi, kombinasi asam lemak tak jenuh tunggal dan ganda dengan kadar asam lemak jenuh yang rendah (Onemli, 2012).

Asam linoleat (omega-6) dan asam linolenat (omega-3) yang terdapat dalam minyak biji bunga matahari merupakan asam lemak tak jenuh ganda dan berperan sebagai asam lemak esensial bagi tubuh. Asam linoleat memiliki fungsi yang sama dengan asam linolenat, yaitu dapat mencegah kekeringan kulit dan peradangan (Kurniati, 2011).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk memformulasikan minyak biji bunga matahari sebagai bahan pelembab dalam sediaan krim tangan menggantikan sorbitol, propilen glikol, dan gliserin yang ada pada formula yang digunakan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek pelembab pada kulit dari minyak biji bunga matahari dalam sediaan krim tangan.

METODE PENELITIAN

Bahan-bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: asam stearat, setil alkohol, trietanolamin, metil paraben, butilhidroksitoluen (BHT), akuades, oleum rosae, minyak biji bunga matahari, silika gel.

Sukarelawan

Sukarelawan yang dijadikan panel pada penentuan kemampuan sediaan untuk mengurangi penguapan air dari kulit berjumlah 12 orang dengan kriteria sebagai berikut (Ditjen POM, 1985):

1. Wanita berbadan sehat
2. Usia antara 20-30 tahun
3. Tidak ada riwayat penyakit alergi

4. Bersedia menjadi sukarelawan.

Identifikasi sampel

Identifikasi sampel dilakukan dengan menganalisis kandungan asam lemak dalam minyak biji bunga matahari dengan metode kromatografi gas di Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan. Hasil analisis dibandingkan dengan standar spesifikasi yang tertera dalam Farmakope Eropa (2005).

Formulasi sediaan krim tangan

- a. Formula standar (Young, 1972)

R/ Asam stearat	12 g
Setil alkohol	0,5 g
Sorbitol	5 g
Propilen glikol	3 g
Trietanolamin	1 g
Gliserin	1-5 tetes
Metil paraben	1 sendok spatula
Parfum	1-3 tetes
Akuades	78,2 ml

- b. Formula modifikasi

Formula krim tangan yang digunakan dimodifikasi dengan penambahan antioksidan (BHT) tanpa menggunakan sorbitol, propilen glikol, dan gliserin yang diganti dengan minyak biji bunga matahari yang berbeda konsentrasinya. Pada masa orientasi, sediaan yang mengandung minyak biji bunga matahari tanpa adanya penambahan antioksidan hanya stabil selama 3 minggu penyimpanan. Untuk itu, formula krim tangan yang digunakan setelah adanya penambahan antioksidan adalah:

R/ Asam stearat	12 g
Setil alkohol	0,5 g
Trietanolamin	1 g
Metil paraben	0,1g
BHT	0,1%
Oleum rosae	3 tetes
Akuades ad	100 g
Minyak biji bunga matahari	x%

c. Pembuatan sediaan krim tangan
Konsentrasi minyak biji bunga matahari yang digunakan dalam

penelitian ini, yaitu: 10%, 12%, 14%, 16%, dan 18%. Adapun formula yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Formula sediaan krim tangan

No	Komposisi	Formula					
		Blanko	A	B	C	D	E
1	Asam stearat (g)	12	12	12	12	12	12
2	Setil alkohol (g)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	Trietanolamin (g)	1	1	1	1	1	1
4	Butilhidroksitoluen (%)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Metil paraben (g)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
6	Akuades (g)	86,3	76,3	74,3	72,3	70,3	68,3
7	Oleum rosae (tetes)	3	3	3	3	3	3
8	Minyak biji bunga matahari (%)	-	10	12	14	16	18

Keterangan:

- A : Sediaan yang mengandung 10% minyak biji bunga matahari
- B : Sediaan yang mengandung 12% minyak biji bunga matahari
- C : Sediaan yang mengandung 14% minyak biji bunga matahari
- D : Sediaan yang mengandung 16% minyak biji bunga matahari
- E : Sediaan yang mengandung 18% minyak biji bunga matahari

Cara Pembuatan:

Asam stearat dan setil alkohol dilebur (massa I). Metil paraben dan trietanolamin dilarutkan dalam akuades (massa II). Kemudian, massa I dicampurkan dengan massa II hingga diperoleh dasar krim.

Minyak biji bunga matahari yang telah bercampur dengan butilhidroksitoluen dicampurkan dengan dasar krim. Terakhir, ditambahkan oleum rosae.

Pemeriksaan kemampuan sediaan mengurangi penguapan air dari kulit

Uji efek pelembab terhadap kulit dilakukan dengan cara mengukur kemampuan sediaan untuk mengurangi penguapan air dari kulit.

Sediaan ditimbang sekitar 500 mg. Dioleskan sediaan tersebut pada lengan bawah sukarelawan. Pada kain kasa,

silika gel yang aktif ditimbang seksama sebanyak 10 g, dibungkus, kemudian dimasukkan ke dalam wadah plastik yang dilubangi dan disatukan dengan wadah plastik yang tidak dilubangi dengan bantuan selotip transparan. Selanjutnya, wadah plastik yang dilubangi diletakkan menempel pada lengan bawah sukarelawan yang telah diolesi sediaan. Alat ini dibiarkan menempel selama 3 jam, kemudian segera dilepas, dan silika gel yang telah digunakan ditimbang kembali (deNavarre, 1975).

Rumus yang digunakan dalam perhitungan persentase pengurangan penguapan air dari kulit adalah:

- a. Pertambahan berat silika gel = berat awal silika gel – berat akhir silika gel
- b. Persentase pengurangan penguapan

$$\text{air} = \frac{x-y}{x} \times 100\%$$

Keterangan:

- x: penambahan berat silika gel yang digunakan pada kulit yang tidak diolesi sediaan
- y: penambahan berat silika gel yang digunakan pada kulit yang diolesi sediaan

Kemudian, data hasil penentuan kemampuan sediaan mengurangi penguapan air dari kulit yang diperoleh akan dianalisis secara statistik dengan menggunakan metode ANAVA.

Analisis statistik ini menggunakan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis sampel

Kadar asam lemak yang terkandung dalam minyak biji bunga matahari berdasarkan hasil analisis dan Farmakope Eropa (2005) dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Asam lemak dalam minyak biji bunga matahari

Berdasarkan Hasil Analisis		Berdasarkan Farmakope Eropa (2005)	
Jenis asam lemak	Kadar (%)	Jenis asam lemak	Kadar (%)
Asam palmitat	5,056	Asam palmitat	4,0 - 9,0
Asam stearat	2,800	Asam stearat	1,0 - 7,0
Asam oleat	26,190	Asam oleat	14,0 - 40,0
Asam linoleat	65,087	Asam linoleat	48,0 - 74,0

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa kadar asam lemak dalam minyak biji bunga matahari yang digunakan sebagai sampel sesuai dengan spesifikasi minyak biji bunga matahari yang terdapat dalam *Pharmacope Europe* (2005), dimana kadar asam palmitat (5,056%) terletak di antara 4,0-9,0%, asam stearat (2,800%) terletak di antara 1,0-7,0%, asam oleat (26,190%) terletak di antara 14,0-40,0%, dan asam linoleat (65,087%) terletak di antara 48,0-74,0% (Rowe, dkk., 2006).

Produk sediaan farmasi harus dilakukan dengan cara produksi yang baik memenuhi syarat-syarat yang berlaku dalam farmakope atau buku standar lain yang dapat digunakan sebagai pedoman. Hal ini dilakukan

untuk menjamin mutu sediaan yang dihasilkan, sehingga sediaan tersebut memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan dan sesuai dengan tujuan penggunaannya (Sari, dkk., 2012). Oleh karena itu, sediaan krim tangan yang dihasilkan memiliki mutu yang bagus karena mengandung minyak biji bunga matahari yang memenuhi syarat-syarat spesifikasi sesuai farmakope.

Kemampuan sediaan mengurangi penguapan air dari kulit

Dari pengujian yang telah dilakukan terhadap 12 orang sukarelawan, diperoleh data kemampuan sediaan mengurangi penguapan air dari kulit yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Data kemampuan sediaan untuk mengurangi penguapan air dari kulit

No	Sukarela-wan	Pengurangan Penguapan Air pada Masing-masing Formula (%)					
		Blanko	A	B	C	D	E
1	I	4,17	29,17	37,50	41,67	45,83	54,17
2	II	4,76	23,81	33,33	42,86	47,62	52,38
3	III	4,54	27,27	31,82	40,91	45,45	50,00
4	IV	5,00	25,00	35,00	40,00	45,00	50,00
5	V	7,14	28,57	35,71	42,86	46,43	53,57
6	VI	4,00	28,00	32,00	40,00	44,00	52,00
7	VII	4,35	26,09	30,43	38,10	43,48	52,17
8	VIII	6,67	26,67	33,33	40,00	46,67	53,33
9	IX	7,41	25,93	33,33	40,74	44,44	51,85
10	X	4,35	26,09	34,78	39,13	47,83	52,17
11	XI	4,76	28,57	34,78	42,86	47,62	52,38
12	XII	7,69	26,92	34,62	42,31	46,15	53,85
Rata-rata		5,40	26,84	33,89	40,95	45,88	52,32

Keterangan:

- A : Sediaan yang mengandung 10% minyak biji bunga matahari
- B : Sediaan yang mengandung 12% minyak biji bunga matahari
- C : Sediaan yang mengandung 14% minyak biji bunga matahari
- D : Sediaan yang mengandung 16% minyak biji bunga matahari
- E : Sediaan yang mengandung 18% minyak biji bunga matahari

Data di atas menunjukkan bahwa minyak biji bunga matahari dapat mengurangi penguapan air dari kulit, dengan rata-rata persentasenya, yaitu dari formula A: 26,84%; formula B: 33,89%; formula C: 40,95%; formula D: 45,88%; dan formula E: 52,32%.

Minyak biji bunga matahari merupakan salah satu jenis minyak dari tumbuhan yang bermanfaat bagi kesehatan kulit. Minyak ini mengandung asam linoleat dan asam linolenat yang dapat membentuk lapisan lemak buatan yang tipis di atas permukaan kulit. Lapisan lemak ini berfungsi untuk mengurangi terjadinya penguapan air dari kulit (Draelos, 2009). Oleh karena itu, semakin tinggi kadar minyak biji bunga matahari dalam suatu sediaan, maka semakin besar

kemampuan sediaan tersebut untuk mengurangi penguapan air dari kulit.

Salah satu fungsi utama stratum corneum adalah meregulasi kehilangan air dari tubuh dan mengatur keseimbangan air antara tubuh dengan lingkungan. Hal-hal yang dapat mempengaruhi kelembaban kulit, antara lain perubahan kelembaban lingkungan, temperatur, penggunaan sabun, dan aktivitas yang dilakukan (Ananthapadmanabhan, dkk., 2009). Sehingga, besarnya pengurangan penguapan air dari kulit masing-masing sukarelawan berbeda-beda.

Dari hasil uji statistik terhadap kemampuan sediaan mengurangi penguapan air dari kulit menggunakan ANAVA dengan signifikansi 0,05 dan taraf kepercayaan yang digunakan adalah 95%, maka didapatkan hasil

bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan dari masing-masing sediaan dalam mengurangi penguapan air dari kulit.

KESIMPULAN

Minyak biji bunga matahari mengandung asam lemak essensial, antara lain: asam oleat dan asam linoleat, yang sangat bermanfaat bagi tubuh. Salah satu manfaatnya adalah membentuk lapisan tipis di atas permukaan kulit untuk mengurangi penguapan air dari kulit. Hal ini menyebabkan kelembaban kulit tetap terjaga. Maka, dapat disimpulkan bahwa minyak biji bunga matahari dalam sediaan krim tangan memiliki efek pelembab terhadap kulit.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananthapadmanabhan, K.P., Yang, L., Vincent, C., Tsaur, L., Vetro, K., Foy, V., Zhang, S., Ashkenazi, A., Pashkovski, E., dan Subramanian, V. (2009). A Novel Technology in Mild and Moisturizing Cleansing Liquids. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 22(6): 307-316.
- Brodell, L.A., dan Rosenthal, K.S. (2008). Skin Structure and Function: The Body's Primary Defense Against Infection. *Infectious Diseases Journal*. 16(2): 113-117.
- deNavarre, M.G. (1975). *The Chemistry and Manufacture of Cosmetics*. Edisi Kedua. Florida: Continental Press. Hal. 119.
- Ditjen POM. (1985). *Formularium Kosmetika Indonesia*. Jakarta: Penerbit Departemen Kesehatan RI. Hal. 22, 86.
- Draelos, Z.D. (2009). An Evaluation of Prescription Device Moisturizers. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 8(1): 40-43.
- Kurniati, I. (2011). *Minyak Bunga Matahari Lembutkan Kulit*. Diunduh dari http://kosmo.viva-news/read/43531-minyak_bunga_matahari_lembutkan_kulit pada tanggal 20 Juni 2012.
- Onemli, F. (2012). Changes in Oil Fatty Acid Composition During Seed Development of Sunflower. *Asian Journal of Plant Sciences*. 11(5): 241-245.
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J., dan Owen, S.C. (2006). *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Edisi Ke-enam. London: Pharmaceutical Press. Hal. 760.
- Sari, R., Susilowati, E., dan Saputra C. (2012). *CPOB Produksi dan Manfaatnya terhadap Industri Farmasi*. Diunduh dari <http://tsffarmasiunsoed2012.wordpress.com/2012/06/16/2067/> pada tanggal 14 Januari 2013.
- Simion, F.A., Abrutyn, E.S., dan Draelos, Z.D. (2005). Ability of Moisturizer to Reduce Dry Skin and Irritation and To Prevent Their Return. *Journal of the Society of Cosmetic Chemists*. 56(6): 427-444.
- Tranggono, R.I., dan Latifah, F. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. Hal. 11, 76, 78.
- Wasitaatmadja, S.M. (1997). *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: UI Press. Hal. 62.
- Young, A. (1972). *Practical Cosmetic Science*. London: Mills & Boon Limited. Hal. 51, 53.