

Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal	Vol. 3 No. 2	Edition: November 2020 – April 2021
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPFH	
Received: 10 Maret 2021	Revised: 13 April 2021	Accepted: 28 April 2021

FORMULASI DAN UJI STABILITAS LOTION SARI BUAH TOMAT (*Lycopersicon esculentum mill*) KOMBINASI KUNYIT (*Curcuma domestica Vall*) SEBAGAI PELEMBAB KULIT

Nina Irmayanti Harahap Monika Sari Sembiring dan Bunga Rimta Barus

Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua

Email : hrpnina19@gmail.com

Abstract

Antioxidants is contained in various types of fruit and vegetables included of juice tomatoes (*Lycopersicum esculentum* Mill) that have nutritional value and benefits for the body like lycopene, and vitamin C as antioxidants. Lycopene is function as a strong antioxidant to control free radical. Tumeric (*Curcuma domestica* Vall) is known have enough curcumin and strong antioxydants content too, and so it has some pharmacological effects. Tomatoes and Tumeric extract (EKSBT) can be made as pharmaceutical preparations in hand and body lotion (H&B lotion), because antioxidants are important components that are used for body protection from ultra violet light and can be applied in the form of a lotion. The purpose of this study was to saw the stability of the H&B lotion combination of that Variations.

Combination tomatoes and turmeric extract formulated with concentrations lotion are of 5%, 10%, and 15%. The lotion of EKSBT these combination were evaluated some test there are organoleptic, homogeneity, pH test, spreadability, irritation and preference test. EKSBT combination can be formulated into lotion preparations. The various of all concentrations lotion EKSBT showed that stable during instorage, give a homogeneous yellow color with pH of 5-6 and a spread of 5-6 cm, does not irritate the skin and is preferably the volunteer. Physical stability EKSBT lotion test all concentration are stable, the preferred test of odor, easy to be smeared and moisturizing shows that the most preferred EKSBT lotion is the highest concentration 15%.

Keywords: *Formulasi, lotion kombinasi tomat dan kunyit*

1. PENDAHULUAN

Masyarakat saat ini banyak yang sudah memahami pentingnya perawatan kesehatan kulit. Hal ini menyebabkan salah satu faktor pendorong terjadinya peningkatan permintaan produk kosmetika untuk perawatan kulit. Adapun tujuan penggunaan kosmetika pada kulit adalah sebagai salah satu upaya perlindungan terhadap kulit dari

paparan langsung sinar matahari atau sinar ultraviolet secara terus menerus terhadap kulit, sehingga menyebabkan kulit menjadi gelap dan kemerahan, kulit terasa terbakar, bahkan bisa menyebabkan resiko kanker kulit. (Megantra, I., 2017) kulit merupakan organ terbesar dari tubuh manusia yang memiliki fungsi utama yaitu sebagai

pelindung tubuh dari berbagai macam gangguan rangsangan luar permukaan tubuh. (Irma P.2011)

Fungsi ini terjadi karena adanya sejumlah mekanisme biologis, seperti pembentukan sel pigmen untuk melindungi kulit dari bahaya sinar ultraviolet (uv) matahari, sebagai alat peraba juga alat pertahanan diri dari berbagai tekanan dan infeksi pada kulit bagian luar. Untuk itu perawatan kulit sangat dibutuhkan agar kulit tetap sehat tidak menjadi kering, kasar, dan kusam. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan lotion. (H. Benjamian, 2016)

Lotion adalah sediaan setengah padat yang dapat di aplikasikan pada tubuh manusia, yang mengandung satu atau lebih bahan obat yang tercampur dan terdispersi dengan bahan dasar yang sesuai, yang diformulasi emulsi air dalam minyak (A/M) atau minyak dalam air (M/A). (Depkes RI, 1995).

Lotion merupakan sediaan kosmetika golongan emolien (pelembut) yang mengandung air lebih banyak. Sediaan ini memiliki beberapa sifat, yaitu sebagai sumber lembab bagi kulit, memberi lapisan minyak yang hampir sama dengan sebum, membuat tangan dan badan menjadi lembut, tetapi tidak berasa berminyak pada saat dioleskan (Sularto dkk., 1995).

Konsistensi yang berbentuk cair ini memungkinkan pemakaian yang cepat dan merata pada permukaan kulit, sehingga mudah menyebar dan segera kering setelah serta

meninggalkan lapisan tipis pada permukaan kulit. (Lachman dkk., 1994). *Lotion* dengan tipe minyak dalam air (M/A) pada umumnya paling banyak di gunakan secara dermatologi dan diformulasikan sediaan kosmetik (Depkes RI, 1995) karena sangat mudah menyebar rata, mudah di bersihkan atau dicuci dengan air, selain itu emulsi M/A adalah tipe *lotion* topikal yang memiliki kualitas absorpsi yang sangat baik.

Pelembab mempunyai fungsi memberikan rasa lembab dan kemilau pada kulit, sebab salah satu kandungan zat aktif yang terdapat pada sediaan *lotion* salah satunya adalah senyawa antioksidan yang berfungsi sebagai anti radikal bebas, penyebab penuaan sel-sel tubuh. Itu sebabnya anti pelembab sering di dilihat sebagai pelembab kulit pada kulit manusia. (Handrawan 2012).

Salah satu contoh sediaan kosmetika yang dapat diformulasikan dengan penggunaan zat aktif dari bahan alam yang potensial adalah sari buah tomat dan kunyit. Tomat (*Lycopersicon esculentum* mill) selain digunakan sebagai sayuran, bahan obat dan buah-buahan, mengandung banyak manfaat dan khasiat jadi tak heran kalau peminatan begitu banyak (Nurul hidayah dan Rahmansyah dermawan 2012). Kandungan utama dalam buah tomat menurut Imam (2006) yaitu likopen merupakan senyawa antioksidan yang sangat tinggi. Tomat juga mengandung flavonoid, vitamin C dan vitamin E sebagai antioksidan. Antioksidan yang terkandung dalam buah tomat mampu melawan radikal

bebas akibat polusi dan radiasi sinar UV. Menurut Maulida dan Zulkarnaen (2010) likopen mempunyai kemampuan dalam mengendalikan radikal bebas 100 kali lebih efisien dibandingkan vitamin E dan 12500 kali dari pada glutathion.

Di Indonesia kunyit (*Curcuma domestica* mill) selain rempah atau bumbu masakan, banyak dimanfaatkan untuk kesehatan, dan sering digunakan sebagai bahan obat alami penyembuh penyakit terutama dan alzheimer pada manusia (Elex m.k. 2011) kandungan kurkumin yang cukup tinggi menyebabkan kunyit memiliki beberapa efek farmakologi seperti antioksidan (Niluh, 2009) dimana antioksidan ini dapat diolah menjadi sebuah produk dan digunakan untuk mengatasi yang hamper rata adalah permasalahan penduduk yang bertempat tinggal di iklim tropis karena sering terpapar sinar matahari dan menyebabkan radikal bebas. Selain unggul dan memberikan manfaat yang besar pengolahan kunyit memberikan nilai tambah yang cukup besar bagi komoditas kunyit itu sendiri.

2. METODE PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan timbangan elektrik, wardah batang pengaduk, kain kasa, kertas perkamen, botol sampel kaca, botol coklat, Rotary Evaporator, cawan penguap, Penangas air, penjepit tabung, lumpang dan stamper, oven, beaker gelas 1000, 100 mL (pyrex), corong pisah (pyrex), gelas ukur 10 mL (pyrex), sudip, Porselen, krus

porselen, Tanur, Kertas saring bebas abu, pipet tetes, sendok tanduk, tabung reaksi

Bahan

Bahan yang digunakan seperti sari buah tomat dan ekstrak kunyit, cera alba, Asam Stearat, NaOH, Carbomer, BHT, Tween 80, Span 80, Oleum rosae, Metil Paraben, Propil Paraben, Aquadest, metanol, HCL, FeCl₃, As. Karbonat

Pengambilan Sampel

Pengumpulan sampel dilakukan secara Purposive Sampel yaitu tanpa membandingkan dengan tumbuhan yang sama dari daerah lain. Sampel yang digunakan adalah tomat dan kunyit yang diperoleh dari Desa doulu, Kecamatan karo.

Pembuatan Ekstrak Etanol Kunyit

Tabel 1. Formulasi Pembuatan Dasar

Lotion

No.	Komposisi	Formulasi			Kegunaan
		F1	F2	F3	
1	Ekstrak kunyit dan sari buah tomat	5%	10%	15%	Zat Aktif
2	As. Stearat	5 g	5 g	5 g	Peningkat viskositas
3	Cera Alba	2g	2g	2g	Stabilitas Emulsi
4	NaOH	0.2g	0.2g	0.2g	Penetral
5	Carbomer	0.5g	0.5g	0.5g	Peningkat viskositas
6	BHT	0.01 g	0.01 g	0.01 g	Pelembab
7	Tween 80	8.9 g	8.9 g	8.9 g	Elmugator
8	Span 80	1.1 g	1.1 g	1.1 g	Elmugator
9	Metil Paraben	0,18g	0,18g	0,18 g	Pengawet
10	Propil Paraben	0,02g	0,02g	0,02 g	Pengawet
11	Oleum rosae	qs	qs	qs	Pewangi
12	Aquadest	ad 100 mL	ad 100 mL	ad 100 mL	Pelarut

Serbuk simplisia kunyit dimasukkan ke dalam wadah lalu dimaserasi dengan etanol 96%, hasil maserasi disaring Lalu maserat di uapkan di alat rotary evaporator pada temperatur tidak lebih dari 70°C kemudian diuapkan di atas penangas air hingga menghasilkan ekstrak kental (Ditjen POM, 1979).

Pembuatan Sari Buah Tomat

Buah tomat di bersihan dan di tiriskan lalu di potong dengan kecil-kecil lalu di blender seperti bubur lalu di saring dengan kain flanel sarinya di ambil ampas nya di buang. (Kansius 2002).

Pembuatan Dasar Lotion

Lotion di formulasikan (Tabel 1) dengan bahan fase minyak (Cera alba, As. stearat Span 80, propil paraben) di lebur di atas suhu 750C di atas hot plate dan dalam fase air (Tween 80 dan metil paraben). Kemudian perlahan-lahan fase minyak dimasukkan ke dalam fase air sambil terus di gerus dalam lumpang secara berselang (intermitten shaking: 2 menit digerus hinga homogen dengan dalam selang waktu istirahatnya 20 detik). Selanjutnya, ditambahkan ekstrak kunyit dan sari buah tomat (EKSBT) bersama karbomer yang telah ditambahkan dengan NaOH kemudian diaduk hingga homogen. Terakhir dimasukkan pengaroma dan diaduk hingga lotion terbentuk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Terhadap Sediaan Pemeriksaan Homogenitas

Uji homogenitas sediaan lotion EKSBT dari berbagai konsentrasi menunjukkan warna sediaan

homogen dan tercampur rata serta tidak ditemukan butiran-butiran kasar. Pemeriksaan homogenitas ini bertujuan untuk menghasilkan kualitas sediaan yang baik karena bahan obat terdispersi secara merata, sehingga setiap bagian sediaan mengandung bahan obat yang jumlahnya sama dan rata. Uji homogenitas ini dilakukan dengan cara mengambil lotion secukupnya pada masing-masing formula kemudian dioleskan pada plat kaca, diraba, dan massa lotion harus menunjukkan susunan homogen yaitu tidak terdapat gumpalan pada kaca (Dwi dominica dkk, 2019).

Pengukuran pH Sediaan

Pengukuran nilai pH mengguakan alat pH meter. Hasil pengukuran lotion EKSBT berbagai konsentrasi (Tabel 2) masih memenuhi syarat uji pH.

Tabel 2. Hasil Pengukuran pH *Lotio*

E	
K Sediaan	pH
F1 (dasar lotion)	5,00
B F2 5%	5,53
T F3 10%	5,55
F4 15%	6,00

Keterangan :

F 1: dasar lotion tanpa EKSBT

F 2: sediaan lotion EKSBT 5%

F 3: sediaan lotion EKSBT 10%

F 4: sediaan lotion EKSBT 15%

Berdasarkan data yang diperoleh, dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi EKSBT maka pH sediaan semakin tinggi. Ini dikarenakan adanya pengaruh dari ekstrak yang digunakan. Tujuan dilakukan uji pH adalah salah satu syarat untuk melihat bahwa sediaan topical memenuhi syarat sediaan

antara 4,5 - 6,5 sebab jika nilai pH terlalu asam maka dapat mengiritasi kulit sedangkan bila nilai pH terlalu basa dapat membuat kulit kering dan bersisik. (Dwi dominica dkk, 2019).

Uji Daya Sebar

Evaluasi daya sebar bertujuan untuk mengetahui kemampuan penyebaran sediaan lotion pada kulit dengan persyaratan daya sebar 5 - 7 cm. Pada lotion EKSBT berbagai konsentrasi daya sebar memenuhi syarat yaitu rata-rata 6,0 cm. Pengujian ini mempengaruhi diameter daya sebar sediaan yang mengandung bahan obat, daya lekat serta terdispersinya secara merata pada kulit yang akan mempermudah diaplikasikan pada seluruh bagian kulit. (Dwi dominica dkk, 2019)

Uji Organoleptis

Peneliti menguji sediaan lotion EKSBT dengan mengamati bentuk perubahan dari sediaan, warna, dan aroma dari berbagai konsentrasi. Hasil pengamatan (Tabel 3) dilakukan setiap minggu selama 4 minggu penyimpanan dan diperoleh kondisi sediaan tetap stabil tidak terjadi perubahan warna atau pemisahan fase sediaan.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis *Lotion* EKSBT

Sediaan	F0	F1	F2	F3
Warna	putih	kuning	kuning	kuning
Aroma	khas	khas	khas	khas
Bentuk	Agak cair	Agak kental	Agak kental	Agak kental

Uji Iritasi

Uji iritasi di lakukan pada 15 orang sukarelawan. Dari hasil uji iritasi yang dilakukan (Tabel 4) pada berbagai

konsentrasi dapat disimpulkan bahwa sediaan lotion EKSBT aman untuk digunakan karena tidak menimbulkan iritasi pada sukarelawan.

Tabel 4. Hasil Uji iritasi *Lotion* EKSBT

Pengamatan	Sukarelawan														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Kemerahan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bengkak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan:

- (-) : tidak mengiritasi
- (+) : kulit kemerahan
- (++) : kulit gatal-gatal
- (+++): kulit bengkak

Dari hasil uji iritasi yang dilakukan pada berbagai konsentrasi dapat disimpulkan bahwa sediaan lotion EKSBT aman untuk digunakan karena tidak menimbulkan iritasi pada sukarelawan.

Hasil Uji Kesukaan

Uji kesukaan di lakukan hanya 1 hari pada 15 orang sukarelawan yang dilakukan untuk mengetahui formula mana yang paling disukai oleh relawan sebagai lotion EKSBT.

Berikut adalah Tabel 4. Hasil Uji kesukaan *Lotion* EKSBT

sukarelawan	Sediaan											
	F0			F1 5%			F2 10 %			F3 15%		
	B	M	D	B	M	D	B	M	D	B	M	D
1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	3	3	3
2	2	1	1	2	1	2	2	2	3	3	3	3

3	1	1	2	1	1	2	2	2	2	3	3	3
4	1	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3
5	2	1	2	1	1	2	2	2	2	3	3	3
6	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3
7	1	1	1	1	1	2	2	3	2	3	3	3
8	2	1	2	2	2	2	2	1	2	3	3	3
9	2	2	1	1	2	2	1	2	3	3	3	3
10	1	1	2	2	1	2	2	2	2	3	3	3
11	2	1	1	2	1	2	3	2	2	3	3	3
12	1	1	2	2	2	1	3	2	1	3	3	2
13	2	1	2	1	2	2	2	2	3	3	3	3
14	1	1	1	1	2	2	1	2	2	3	3	3
15	1	1	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3

Keterangan:

1 : Tidak suka

2 : Suka

3 : Sangat suka

B : Bau

DL : Daya Lembab

MD: Mudah dioles

F0 : lotion 0%

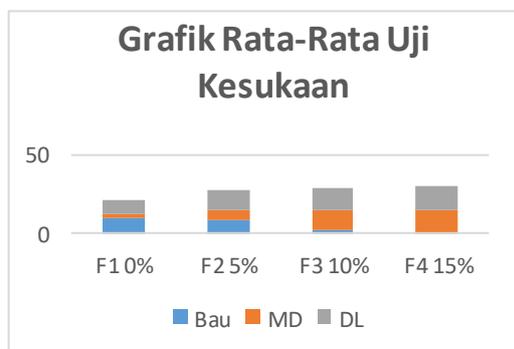
F1: lotion EKSBT 5%

F2: lotion EKSBT 10%,

F3: lotion EKSBT 15%

Berdasarkan grafik hasil pengamatan dari relawan (Gambar 1) diketahui bahwa F3 EKSBT lebih disukai baik dari segi aroma, mudah dioles, dan memiliki daya lembab yang baik.

Gambar 1 Grafik Rata-Rata Uji Kesukaan



4. KESIMPULAN

1. Sari buah tomat kombinasi kunyit dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan *hand body lotion*.

2. Sediaan *hand body lotion* EKSBT dapat melembabkan kulit
3. Konsentrasi *hand body lotion* yang memberikan efek melembabkan kulit yang paling baik yaitu 15 %

DAFTAR PUSTAKA

Amad said, (2007). Khasiat dan manfaat kunyit. jakarta : penerbit PT sinar wadja lestari.

Anasthasia Pujiastuti1, Monica Kristiani. (2019). Formulasi dan Uji Stabilitas Mekanik Hand Body Lotion Sari Buah Tomat (*Licopersicon esculentum Mill.*) sebagai Antioksidan. Jurnal Farmasi Indonesia. Semarang.

Cahyo Saparinto, (2013). *Grow your own vegetables*. Panduan praktis menanam 14 sayuran konsumsi populer di pekarangan.yogyakarta.

Depkes RI. (1995). *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.

Ditjen POM. (1995). *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

DR.HandrawanNadesul.(2012).keajaiban antioksidan jakarta:PT gamedia pustaka.

Dr.Retno Iswari Tranggono, spKK, (2007). *Buku pegangan ilmu pengetahuan kosmetik*.PT gamedia pustaka utama,Cirebon.

Dwi Dominica, Dian Handayani.(2019). *Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lotion dari Ekstrak Daun Lengkek (Dimocarpus Longan)* sebagai

- Antioksidan. Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia Vol. 6. Bengkulu.
- Endarini, Lully. (2016). Farmakognosi dan Fitokimia. Bandung: Penerbit ITB: Halaman 11.
- Farnsworth, N. R. (1966). *Biological and Phytochemical Screening of Plants, Journal of Pharmaceutical Sciences*. Volume 55. Number 3. Chicago: Reheis Chemical Company: Halaman: 225-276.
- H.T.Tan. (2010). Obat - Obat Sederhana Untuk Gangguan Sehari - Hari. Jakarta: Penerbit PT Elex Media Komputindo: Halaman 41, 67-68.
- H. Benjamin M Noer , Sundari 1 2 Dosen Jurusan Farmasi, Alumni Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Palembang, Halaman 103
- Hanani, Endang. (2015). Analisis Fitokimia. Jakarta: Penerbit EGC: Halaman 10-13.
- Ir. Pracaya (1998). Bertanam tomat. Yogyakarta: Penerbit kanisius(anggota IKAPI)
- Lachman, L., H. A. Lieberman, dan J. L. Kanig. 1994. Teori dan Praktek Farmasi Industri. Edisi III. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Imam, D., 2006, Pengaruh Pemberian Jus Buah Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) terhadap Motilitas Spermatozoa Mencit Balb/c Jantan yang Diberi Paparan Asap Rokok, Artikel Ilmiah, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro Semarang
- Maulida, D., dan Zulkarnaen, N., 2010, Ekstraksi Antioksidan (Likopen) dari Buah Tomat dengan Menggunakan Solven Campuran, *n-Heksana, Aseton, dan Etanol*. Skripsi, Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.
- Megantara, I. N. A. P.1 , Megayanti, K.1 , Wirayanti, R.1 , Esa, I. B. D.1 , Wijayanti, N. P. A. D.1 , Yustiantara, P.S.1 1 (2017) Formulasi Lotion Ekstrak Buah Raspberry (*Rubus rosifolius*) Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin Sebagai Emulgator Serta Uji Hedonik Terhadap Lotion Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana,. Halaman 1
- Syamsudin, Dr. M, Biomed., Apt. (2013). Penerbit Nutrasetikal. Graha Ilmu. Yogyakarta. Halaman : 65-68.
- Sularto, S. A. dkk. 1995. Pengaruh Pemakaian Madu sebagai Pensubstitusi Gliserin dalam Beberapa Jenis Krim Terhadap Kestabilan Fisiknya. Bandung: Universitas Padjajaran.
- Tranggono .(2014). Buku pengantar dasar kosmetologi. Edisi II penerbit CV tanggung seto. Jakarta. Halaman 90-92.