

**FORMULASI SEDIAAN HAND BODY PERASAN/SARI  
BUAH KIWI HIJAU (*ACTINIDIA DELICIOSA*) DALAM  
BENTUK *MILKY LOTION***



**MARIA FENNI KIOEK  
2443012264**

**PROGRAM STUDI S1  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

**2015**

**FORMULASI SEDIAAN HAND BODY PERASAN/SARI  
BUAH KIWI HIJAU (*ACTINIDIA DELICIOSA*) DALAM  
BENTUK *MILKY LOTION***

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1  
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**OLEH:**

**MARIA FENNI KIOEK  
2443012264**

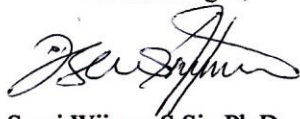
Telah disetujui pada tanggal 14 Desember 2015 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing I,



Farida Lanawati Darsono, S.Si., M.Sc.  
NIK. 241.02.0544

Pembimbing II,



Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt.  
NIK. 241.03.0558

Mengetahui,  
Ketua Penguji



Dra. Idajani Hadinoto, MS., Apt.  
NIK. 241.81.0083

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/ karya ilmiah saya, dengan judul : **FORMULASI SEDIAAN HAND BODY PERASAN/SARI BUAH KIWI HIJAU (*ACTINIDIA DELICIOSA*) DALAM BENTUK *MILKY LOTION*** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain, yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 5 Januari 2016



Maria Fenni Kioek  
2443012264

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh

Surabaya, 5 Januari 2016



Maria Fenni Kioek  
2443012264

## **ABSTRAK**

### **FORMULASI SEDIAAN HAND BODY PERASAN/SARI BUAH KIWI HIJAU (*ACTINIDIA DELICIOSA*) DALAM BENTUK MILKY LOTION**

**MARIA FENNI KIOEK  
2443012264**

Kiwi hijau (*Actinidia deliciosa*) merupakan salah satu jenis buah yang kaya akan vitamin terutama vitamin C yang merupakan salah satu senyawa yang memiliki potensi untuk menangkal radikal bebas. Penggunaan sediaan topikal yang mengandung antioksidan dapat membantu proses penetralan radikal bebas penyebab kerusakan kulit. *Milky lotion* adalah jenis kosmetika perawatan kulit berupa emulsi yang mengandung sedikit komponen minyak, mempunyai fluiditas yang tinggi, serta memiliki kemampuan untuk menjaga kelembaban kulit. Sehingga, dalam penelitian ini dilakukan formulasi sediaan *hand body milky lotion* dari ekstrak buah kiwi yang telah diuji aktivitas antioksidannya. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi ekstrak buah kiwi hijau yang mampu memberikan aktivitas antioksidan tertinggi serta mengetahui kemampuan melembabkan terbaik berdasarkan nilai % melembabkan dari sediaan yang dimodifikasi komposisi PEG 1500 dan dipropilen glikol sebagai humektan. Uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH dan dihitung nilai % inhibisi sedangkan uji kemampuan melembabkan sediaan dilakukan dengan menggunakan silika gel. Berdasarkan hasil pemeriksaan aktivitas antioksidan ekstrak buah kiwi, diketahui bahwa ekstrak dengan konsentrasi 10% mampu memberikan nilai % inhibisi tertinggi (163,30%) dan digunakan dalam formulasi. Hasil uji efektivitas sediaan (kemampuan melembabkan) diketahui bahwa FIII memberikan nilai % melembabkan tertinggi (62,95%).

**Kata Kunci:** Antioksidan, Buah Kiwi Hijau, dipropilen glikol, *milky lotion*, PEG 1500

## **ABSTRACT**

### **FORMULATION OF HAND BODY MILKY LOTION CONTAINING GREEN KIWI (*ACTINIDIA DELICIOSA*) FRUIT JUICE MARIA FENNI KIOEK 2443012264**

Green kiwi fruit (*Actinidia deliciosa*) is rich in vitamins especially Vitamin C which potentially has free radical scavenging activity. The use of topical formulation containing antioxidant can help skin to neutralize the free radical which can cause skin damage. Milky lotion is a type of skin care cosmetic as an emulsion that contains small part of oil component, has a high fluidity, and has capability to moisturize the skin. Therefore, this study is dedicated to formulate a hand body milky lotion using the green kiwi fruit extract that has been tested as concerned with its radical scavenging activity. The aim of this study is to know the concentration of green kiwi fruit extract that has the highest number of antioxidant activity and to know which one of the formula that has been modified in terms of the composition of PEG 1500 and dipropylene glycol as a humectant that gives the best humectancy activity based on the number of % humectancy. Antioxidant activity is tested with DPPH method and the number of % inhibition is calculated, whereas humectancy activity is tested using silica gel. Based on the result of the observation of the antioxidant activity of the green kiwi fruit extract, it is to be acknowledged that the green kiwi fruit extract with concentration of 10% has the highest number of % inhibition (163,30%) and is used in the formula. Humectancy activity testing shows that FIII has the highest number of % humectancy (62,95%).

**Keywords:** Antioxidant, dipropylene glycol, green kiwi fruit, milky lotion, PEG 1500

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat, anugerah, dan penyertaanNya selama proses pengerjaan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikannya dengan judul **“Formulasi Sediaan *Hand Body* Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau (*Actinidia deliciosa*) dalam Bentuk *Milky Lotion*”**. Penulisan skripsi ini diajukan sebagai salah satu persyaratan kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi dari Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Sepanjang proses penyelesaian skripsi ini, penulis telah mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu proses pembuatan naskah skripsi ini, khususnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan banyak limpahan anugerah, berkat, dan cinta kasih kepada penulis dalam setiap langkah pengerjaan skripsi ini.
2. Papa, Mama, Ko Chandra, Calvin, dan Pater Kondrat yang selalu mendoakan, memberikan dukungan baik secara moril maupun material kepada penulis.
3. M.M. Farida Lanawati Darsono, S.Si., M.Sc. selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, mendampingi, dan tiada hentinya memberikan motivasi dan nasehat yang sangat bermanfaat bagi penulis.
4. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt. selaku Ketua Program Studi S1 Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, pembimbing II dan penasehat akademik yang senantiasa

meluangkan waktu untuk mendengarkan, memberikan masukan-masukan dan bimbingan langsung dalam proses pengerjaan skripsi ini.

5. Idajani Hadinoto, S.Si., M.Sc., Apt. selaku Ketua Penguji yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran untuk perbaikan skripsi ini.
6. Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt. selaku Sekretaris Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan penguji II yang selalu mendengarkan dan memberikan dukungan serta motivasinya kepada penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Segenap dosen Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah mengajarkan segala sesuatu tentang dunia kefarmasian selama masa perkuliahan.
8. Bapak Irawan dari PT. Tritunggal Bhumi Mandiri dan Dandelion yang telah memberikan bantuan untuk kebutuhan bahan penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
9. Kepala Laboratorium Farmasetika Lanjut, Farmakognosi-Fitokimia, dan Botani Farmasi yang telah memberikan izin dan fasilitas bagi penulis untuk melakukan penelitian.
10. Keluarga kedua penulis “D’Rempongs”, Ersi, Evan, Wulan, Oliv, Moris, Sari, Chaterine, Martha, Inna, Uka, Indra, Angga, dan Wahyu yang selalu memberikan dukungan, bantuan, dan semangat kepada penulis.
11. Teman-teman seperjuangan kloter pertama Sally dan Claudio, serta tim kosmet kloter 2 Mbak Kokom, Mbak Iin, Yola, Cindy, Silvy, Yuhana, Mbak Dewi, Mia, dan Jacqueline atas dukungan, bantuan, dan kerjasamanya selama proses pengerjaan skripsi ini. Teman-teman lainnya, Lita, Kawe, Dei, Kak Mickey, Kak Raymond, Kak



June, Tata, dan semua yang sudah membantu dan memberikan dukungannya.

12. Bu Evy Lindawati, Pak Antok, Pak Samsul Pak, Tri, Pak Dwi, dan Pak Ari selaku laboran yang telah memberikan bantuan dan melayani segala keperluan penulis untuk pengerjaan skripsi ini.
13. Semua pihak lain yang tidak dapat penulis tuliskan satu per satu, yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses pengerjaan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini, masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran untuk perbaikan pada skripsi ini. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan inovasi pengembangan bahan alam untuk sediaan kosmetik.

Surabaya, Desember 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	9
1.3. Tujuan Penelitian .....	9
1.4. Hipotesis Penelitian.....	10
1.5. Manfaat Penelitian .....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	11
2.1. Tinjauan tentang Buah Kiwi Hijau ( <i>Actinidia deliciosa</i> ).....	11
2.2. Tinjauan tentang Zat Aktif Berkhasiat: Vitamin C ....	15
2.3. Tinjauan tentang Penelitian Terdahulu.....	18
2.4. Tinjauan tentang Kulit.....	21
2.5. Tinjauan tentang Radikal Bebas dan Antioksidan.....	24
2.6. Tinjauan tentang Ekstrak.....	28
2.7. Tinjauan tentang Standarisasi.....	31
2.8. Tinjauan tentang Kosmetik .....	35
2.9. Tinjauan tentang <i>Hand Body Milky Lotion</i> .....	36
2.10. Tinjauan tentang Bahan Tambahan .....	37

	Halaman
2.11. Tinjauan tentang Spektrofotometer .....	46
2.12. Tinjauan tentang Kromatografi Lapis Tipis .....	49
2.13. Tinjauan tentang Panelis .....	51
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>53</b>
3.1. Bahan dan Alat .....	53
3.2. Rancangan Penelitian .....	54
3.3. Tahapan Penelitian .....	55
3.4. Evaluasi Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> .....	64
3.5. Teknik Analisa Data.....	68
3.6. Hipotesa Statistik .....	69
3.7. Skema Kerja.....	73
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>74</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	74
4.2. Interpretasi Hasil .....	93
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>111</b>
5.1. Keimpulan .....	111
5.2. Saran.....	111
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>112</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>121</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Berbagai Metode Pengujian Aktivitas Antioksidan .	27
Tabel 3.1. Formula Modifikasi Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> .....	61
Tabel 3.2. Spesifikasi Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Sari Buah Kiwi Hijau .....	64
Tabel 3.3. Kriteria Penilaian pada Parameter Homogenitas Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Sari Buah Kiwi Hijau.....	65
Tabel 3.4. Kriteria Penilaian pada Parameter Daya Sebar Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> .....	66
Tabel 3.5. Kriteria Penilaian pada Parameter Uji Iritasi Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> .....	68
Tabel 3.6. Kriteria Penilaian pada Parameter Uji Aseptabilitas Sediaan <i>Hand Body Lotio Milky Lotion</i> .....	68
Tabel 4.1. Hasil Pemeriksaan Buah Kiwi Hijau ( <i>Actinidia deliciosa</i> ).....	74
Tabel 4.2. Hasil Standarisasi Ekstrak Buah Kiwi Hijau ( <i>Actinidia deliciosa</i> ).....	77
Tabel 4.3. Nilai Rf Zat Aktif Berkhasiat (vitamin C) pada Ekstrak dan Sediaan .....	78
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Kiwi Hijau.....	79
Tabel 4.5. Organoleptis Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau.....	81
Tabel 4.6. Nilai pH <i>Sediaan Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau.....	82
Tabel 4.7. Hasil Penilaian Uji Homogenitas <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau .....	83

Tabel 4.8.	Nilai Viskositas Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau.....	84
Tabel 4.9.	Daya Sebar Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau setelah Penambahan Berbagai Beban .....	85
Tabel 4.10.	Hasil Penilaian terhadap Uji Daya Sebar Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau.....	87
Tabel 4.11.	Hasil Uji Kemampuan Sediaan untuk Megurangi Penguapan Air Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau.....	87
Tabel 4.12.	Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau .....	88
Tabel 4.13.	Hasil Penilaian terhadap Uji Keamanan Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau.....	91
Tabel 4.14.	Hasil Penilaian terhadap Uji Kesukaan Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau.....	92
Tabel 4.15.	Kriteria Penilaian pada Parameter Uji Aseptabilitas Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> .....	92
Tabel 4.16.	Hasil Uji Mutu Fisik, Efektivitas, Keamanan, dan Aseptabilitas Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau.....	93

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Buah Kiwi ( <i>Actinidia deliciosa</i> ).....	11
Gambar 2.2. Struktur kimia vitamin C.....	15
Gambar 2.3. Struktur kulit.....	22
Gambar 2.4. Struktur DPPH dalam bentuk radikal bebas dan non radikal.....	27
Gambar 2.5. Struktur umum polietilen glikol.....	42
Gambar 2.6. Struktur molekul dipropilen glikol.....	43
Gambar 2.7. Bagan penggunaan dipropilen glikol.....	44
Gambar 2.8. Skema spektrofotometer.....	47
Gambar 2.9. Skema teknik pemisahan kromatografi lapis tipis.....	50
Gambar 3.1. Skema Kerja Penelitian.....	73
Gambar 4.1. (A) dan (B) Makroskopis buah kiwi hijau.....	74
Gambar 4.2. Pemeriksaan Mikroskopis.....	75
Gambar 4.3. Ekstrak buah kiwi hijau.....	76
Gambar 4.4. Profil senyawa aktif berkhasiat (vitamin C) menggunakan UV 254nm (kiri) dan 366nm (kanan) dengan fase gerak asam asetat 1% : etanol (1:9).....	78
Gambar 4.5. Profil spektrum blangko.....	79
Gambar 4.6. Profil spektrum berbagai konsentrasi ekstrak.....	79
Gambar 4.7. Grafik yang menunjukkan hubungan antara konsentrasi ekstrak buah kiwi hijau terhadap % inhibisi yang dihasilkan.....	80
Gambar 4.8. Sediaan <i>hand body milky lotion</i> perasan/sari buah kiwi hijau ( <i>Actinidia deliciosa</i> ) pada berbagai formula.....	81

Gambar 4.9. Grafik yang menunjukkan nilai pH dari berbagai macam formula sediaan <i>hand body milky lotion</i> perasan/sari buah kiwi hijau ( <i>Actinidia deliciosa</i> ) ....	82
Gambar 4.10. Grafik yang menunjukkan hubungan antara macam formula sediaan <i>hand body milky lotion</i> perasan/sari buah kiwi hijau ( <i>Actinidia deliciosa</i> ) terhadap nilai viskositas.....	84
Gambar 4.11. Grafik yang menunjukkan hubungan antara macam formula sediaan <i>hand body milky lotion</i> perasan/sari buah kiwi hijau ( <i>Actinidia deliciosa</i> ) terhadap nilai daya sebar .....	86
Gambar 4.12. Hasil pengujian daya sebar sediaan <i>hand body milky lotion</i> perasan/sari buah kiwi hijau setelah diberi beban total 300 gram. ....	86
Gambar 4.13. Grafik yang menunjukkan hubungan antara macam formula sediaan <i>hand body milky lotion</i> perasan/sari buah kiwi hijau ( <i>Actinidia deliciosa</i> ) terhadap kemampuan sediaan untuk mengurangi penguapan air .....	88
Gambar 4.14. Grafik yang menunjukkan aktibvitas antioksidan dari berbagai macam formula sediaan <i>hand body milky lotion</i> perasan/sari buah kiwi hijau ( <i>Actinidia deliciosa</i> ) .....	89
Gambar 4.15. Profil spektrum berbagai sediaan <i>hand body milky lotion</i> perasan/sari buah kiwi hijau ( <i>Actinidia deliciosa</i> ).....	90

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Hasil Determinasi Kiwi Hijau ( <i>Actinidia deliciosa</i> )...	121
Lampiran B. Perhitungan Rendemen Ekstrak .....	122
Lampiran C. Hasil Penetapan Standarisasi Parametrik dan Non-Parametrik Ekstrak Buah Kiwi Hijau ( <i>Actinidia deliciosa</i> ).....	123
Lampiran D. Perhitungan % Inhibisi Aktivitas Antioksidan Ekstrak .....	126
Lampiran E. Hasil Pengamatan Organoleptis Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau .....	128
Lampiran F. Hasil Pengujian Nilai pH Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau .....	129
Lampiran G. Hasil Uji Homogenitas Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau .....	134
Lampiran H. Hasil Uji Viskositas Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau .....	139
Lampiran I. Hasil Pengujian Daya Sebar Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau .....	141
Lampiran J. Uji Kemampuan Sediaan untuk Mengurangi Penguapan Air .....	147
Lampiran K. Rangkaian Alat Uji Sediaan untuk Mengurangi Penguapan Air .....	153
Lampiran L. Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau .....	154
Lampiran M. Hasil Pengujian Keamanan Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau .....	155
Lampiran N. Hasil Pengujian Aseptabilitas Sediaan <i>Hand Body Milky Lotion</i> Perasan/Sari Buah Kiwi Hijau .....	157
Lampiran O. Hasil Uji Panelis untuk Homogenitas dan Daya Sebar.....	159



	Halaman
Lampiran P. Hasil Uji Panelis untuk Keamanan Sediaan .....	162
Lampiran Q. Hasil Uji Panelis untuk Aseptabilitas .....	165
Lampiran R. Sertifikat Analisis .....	168
Lampiran S. Tabel Chi-Square .....	171
Lampiran T. Tabel F .....	172