

**ANALISIS KANDUNGAN ASAM RETINOAT PADA
SEDIAAN KRIM MALAM YANG BEREDAR DI TOKO
ONLINE KOTA SURAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi
Universitas Sahid Surakarta



Disusun oleh :

**ELVINA ERLAN
NIM. 2019141012**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

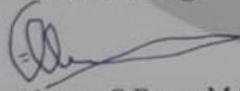
ANALISIS KANDUNGAN ASAM RETINOAT PADA
SEDIAAN KRIM MALAM YANG BEREDAR DI TOKO
ONLINE KOTA SURAKARTA

Disusun Oleh:

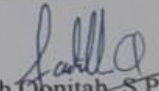
ELVINA ERLAN
NIM. 2019141012

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan
di hadapan Dewan Penguji
pada tanggal 02 November 2023


Pembimbing I


apt. Ahwan, S.Farm. M.Sc
NIDN. 0626088401

Pembimbing II


Fadilah Qonitah, S.Pd. M.Sc
NIDN/ 0612129002

Mengetahui,
Ka Prodi Farmasi


apt. Khotimatus Solikhah S.Farm., M.Sc
NIDN/ 0605078703

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KANDUNGAN ASAM RETINOAT PADA
SEDIAAN KRIM MALAM YANG BEREDAR DI TOKO
ONLINE KOTA SURAKARTA


Disusun Oleh:

ELVINA ERLAN
NIM. 2019141012

Skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh
Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta
pada hari Kamis tanggal 02 November 2023

Dewan Penguji:

1. Penguji 1 : apt. Ahwan, S.Farm. M.Sc
NIDN. 0626088401
2. Penguji 2 : Fadilah Qonitah, S.Pd. M.Sc
NIDN. 0612129002
3. Penguji 3 : apt. Khotimatul Khusna S.Farm., M.Sc
NIDN. 0605078703

()
()
()

Mengetahui,

Ka.Prodi Farmasi

Dekan
Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan


apt. Khotimatul Khusna S.Farm., M.Sc
NIDN. 0605078703


Firdhaus Hari S., A. H., S. T., M.Eng
NIDN. 0614068201

**LEMBAR PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH**

Saya Mahasiswa Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elvina Erlan

NIM : 2019141012

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi

Judul : Analisis kandungan asam retinoat dalam sediaan krim malam yang beredar di toko *online* kota surakarta

Adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri. Apabila terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin dan atau meniru tulisan karya orang lain, seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan, maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 02 November 2023

Yang menyatakan

A 1000 Rupiah postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '1000', 'METERAI TEMPEL', and '9929AKX667842172'.

Elvina Erlan

NIM. 2019141012

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elvina Erlan
NIM : 2019141012
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan
Jenis Karya : Skripsi

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas royalti noneksklusif (*Non-exclusive royalty Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul :

Analisis Kandungan Asam Retinoat Dalam Sediaan Krim Malam yang beredar di Toko *Online* Kota Surakarta

Beserta instrument/desain, Perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*autor*) dan pembimbing sebagai *co autor* atau pencipta dan juga sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surakarta, 02 November 2023

Yang membuat pernyataan


Elvina Erlan

NIM. 2019141012

MOTTO

“Memulai dengan penuh keyakinan, menjalankan dengan penuh keikhlasan, dan menyelesaikan dengan penuh kebahagiaan”.

“Jawaban dari sebuah keberhasilan adalah terus belajar dan tak kenal putus asa”

“Pedang terbaik yang dimiliki ialah sebuah kesabaran tanpa batas”

(Penulis)

“ Tidak ada ujian yang tidak bisa diselesaikan, tidak ada kesulitan yang melebihi batas kesanggupan. Karena allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya”

(QS. Al-Baqarah: 286)

Halaman Persembahan

Sebagai rasa syukur saya atas selesainya skripsi ini, maka saya ucapkan terimakasih kepada :

- Kepada diri sendiri terimakasih karena telah mampu mau berjuang dan bertahan sampai berada di titik ini.
- Allah SWT yang telah memberikan rahmat nya serta kemudahan dan kelancaran dalam menyusun skripsi ini
- Kedua orang tua saya Bapak Erlan Fariza dan Ibu Lizwatun, yang telah menjadi orang tua terhebat, yang selalu memberikan motivasi, nasihat, dukungan, dan kasih sayang serta doa untuk saya
- Keluarga dan saudara-saudara saya yang selalu memberikan dukungan dan masukan kepada saya
- Teman-teman saya Alvina Niadiani, Anggit Puji Astutik, Devi Ananda Putri, Dian Puji Lestari yang telah memberikan kehangatan, kesenangan, canda tawa untuk saya.
- Bapak apt. Ahwan, S.Farm. M.Sc dan Ibu Fadilah Qonitah, S.Pd, M.Sc yang telah membimbing saya serta memberikan arahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
- Teman-teman farmasi Angkatan 2019 di Universitas Sahid Surakarta.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Kandungan Asam Retinoat Pada Sediaan Krim Malam Di Toko *Online* Kota Surakarta” sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.

Penulis menyadari selama masa penyusunan proposal skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, doa, dorongan dan nasehat. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Sri Huning Anwariningsih, S. T., M.Kom., selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta, yang telah memberikan kesempatan untuk studi di Universitas Sahid Surakarta.
2. Firdhaus Hari Saputro A.H., S.T., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
3. apt. Khotimatul Khusna S.Farm., M.Sc selaku Ka. Prodi S1 Farmasi Universitas Sahid Surakarta dan sekaligus dosen penguji skripsi.
4. apt. Ahwan, S.Farm. M.Sc selaku dosen pembimbing pertama skripsi.
5. Fadilah Qonitah, S.Pd, M.Sc selaku dosen pembimbing kedua skripsi.
6. Staf dosen - dosen program studi farmasi yang telah memberikan pelajaran selama perkuliahan.
7. Dengan rasa hormat kepada kedua orang tua saya, Bapak Erlan Fariza dan Ibu Lizwatun, yang telah menjadi orang tua terhebat, yang selalu memberikan motivasi, nasihat, cinta perhatian, dan kasih sayang serta doa yang tentu takkan bisa dibalas oleh penulis.
8. Nenek tercinta Ibu Lizana sari, yang saya sayangi terimakasih telah tulus memberikan nasihat, cinta perhatian, kasih sayang dan doa yang tentu takkan bisa dibalas oleh penulis.
9. Teman-teman seperjuangan Alvina Niadiani, Anggit Puji Astutik, Devi Ananda Putri, Dian Puji Lestari. Terimakasih yang telah

memberikan kehangatan, kesenangan, canda tawa, dan menjadi keluarga selama di perantauan.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan proposal skripsi ini, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak agar skripsi ini menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi semua pihak. Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembaca.

Surakarta, 02 November 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	3
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kosmetik	5
2.1.1 Definisi Kosmetik	5
2.1.2 Penggolongan Kosmetik	6
2.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Kosmetik.....	8
2.2 Krim	9
2.2.1 Definisi Krim	9
2.2.2 Kegunaan Krim Pemutih.....	10
2.3 Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	12
2.4 Asam Retinoat	13
2.5 Kulit	15
2.6 Spektrofotometri UV-Vis.....	18
2.7 Landasan Teori.....	22
2.8 Kerangka Konsep	24
2.9 Hipotesis.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Rancangan Penelitian	25
3.2 Populasi dan Sampel	25
3.2.1 Populasi	25
3.2.2 Sampel.....	25
3.3 Instrumen Penelitian	26
3.4 Variabel Penelitian	27
3.5 Definisi Operasional	27
3.6 Rencana Jalannya Penelitian	28
3.6.1 Tahap Persiapan	28

3.6.2 Tahap Pelaksanaan	29
3.6.3 Tahap Penyelesaian	34
3.7 Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil Penelitian	35
4.1.1 Uji Kualitatif Sampel Krim Malam	35
4.1.2 Metode Verifikasi	37
4.1.3 Uji Kuantitatif Sampel Krim Malam.....	39
3.2 Pembahasan	42
4.2.1 Uji Kualitatif Sampel Krim Malam	43
4.2.2 Metode Verifikasi	46
4.2.3 Uji Kuantitatif Sampel Krim Malam.....	50
BAB V PENUTUP.....	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Uji Kualitatif.....	36
Tabel 4.2 Hasil Uji Presisi	37
Tabel 4.3 Hasil Uji Akurasi	38
Tabel 4.4 Hasil Uji Linearitas	38
Tabel 4.5 Hasil Batas Deteksi (LOD) dan Quantifikasi (LOQ).....	39
Tabel 4.6 Hasil Kurva Baku.....	41
Tabel 4.7 Hasil Penetapan Kadar Asam Retinoat	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Asam Retinoat.....	13
Gambar 2.2 Spektrofotometri <i>UV – Vis</i>	18
Gambar 2.3 Kerangka Konsep	24
Gambar 4.1 Uji Kualitatif Sampel Krim Malam.....	35
Gambar 4.2 Metode KLT	35
Gambar 4.3 Linearitas Larutan Baku Asam Retinoat	39
Gambar 4.4 Panjang Gelombang Maksimal	40
Gambar 4.5 Kurva Baku	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengantar Penelitian.....	62
Lampiran 2. Sampel Krim Malam	63
Lampiran 3. Perhitungan.....	65
Lampiran 4. Uji Presisi	68
Lampiran 5. Akurasi.....	69
Lampiran 6. Uji Linearitas	72
Lampiran 7. LOD dan LOQ	73
Lampiran 8. Kurva Baku.....	74
Lampiran 9. Perhitungan Kadar Asam Retinoat	75

INTISARI

Elvina Erlan, Ahwan , Fadilah Qonitah
Universitas Sahid Surakarta

Elvinaerlan28@gmail.com , ahone.far02@gmail.com ,
fadilahqonitah12@gmail.com.

Krim pemutih dapat mengandung bahan kimia yang berbahaya bagi kulit, seperti, merkuri, hidrokuinon, dan asam retinoat. Asam retinoat dilarang digunakan dalam krim pemutih karena dapat menyebabkan kulit kering, rasa terbakar, dan teratogenik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah krim malam yang beredar di toko *online* Kota Surakarta mengandung asam retinoat. Sampel dalam penelitian ini sebanyak sepuluh (10) produk krim malam yang beredar di kota Surakarta. Penelitian ini dilakukan dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT) menggunakan fase diam silika gel dan fase gerak berupa n-heksana dan aseton (6:4) dan analisis kuantitatif menggunakan metode spektrofotometri *UV-Vis*. Hasil pengamatan secara kualitatif dengan metode KLT menunjukkan noda bercak gelap berwarna biru tua pada sampel A, C, G jika dilihat dibawah sinar UV 254 nm dengan nilai R_f yaitu 0,45. Pemeriksaan kuantitatif diperoleh hasil tiga sampel krim malam mengandung asam retinoat. Kadar asam retinoat pada sampel yang diperiksa yaitu pada sampel A $12,42 \pm 0,006 \mu\text{g/mL}$, pada sampel C $15,46 \pm 0,006 \mu\text{g/mL}$ dan pada sampel G $16,04 \pm 0,007 \mu\text{g/mL}$. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa terdapat 3 sampel pada krim malam yang tidak memenuhi persyaratan BPOM RI (2008) melalui Peraturan Menteri Kesehatan RI No.445/MENKES/PER/V/1998.

Kata Kunci: Asam Retinoat; Krim Pemutih; Kromatografi Lapis Tipis (KLT); Spektrofotometri UV-Vis

ABSTRACT

Elvina Erlan, Ahwan , Fadilah Qonitah
Sahid Surakarta University

Elvinaerlan28@gmail.com , ahone.far02@gmail.com , fadilahqonitah12@gmail.com

Whitening creams can contain chemicals harmful to the skin, such as mercury, hydroquinone, and retinoic acid. Retinoic acid is prohibited in whitening creams since it can cause dry skin, burning, and teratogenic. The research aims to determine whether the night cream circulating at online shops in Surakarta contained retinoic acid. The sample was ten (10) night cream products circulating in Surakarta. The research used the thin layer chromatography (KLT) method with a stationary phase of silica gel and a mobile phase of n-hexane and acetone (6:4). Meanwhile, the quantitative analysis used the UV-Vis spectrophotometry method. The results of qualitative observations using the KLT method show dark blue spots on samples A, C, and G viewed under 254 nm UV light with an Rf value of 0.45. Quantitative examination shows that three night cream samples contained retinoic acid. The retinoic acid levels in the samples examined were in sample A $12.42 \pm 0.006 \mu\text{g/mL}$, in sample C $15.46 \pm 0.006 \mu\text{g/mL}$, and in sample G $16.04 \pm 0.007 \mu\text{g/mL}$. This research concluded that 3 samples of night cream did not meet the requirements of BPOM RI (2008) through the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia No.445/MENKES/PER/V/1998.

Keywords: Retinoic Acid; Whitening Cream; Thin Layer Chromatography (TLC); UV-Vis Spectrophotometry

