

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**OPTIMASI DAN VALIDASI METODE KLT-
DENSITOMETRI FASE TERBALIK UNTUK
ANALISIS OKSIBENZON DALAM LOSION TABIR
SURYA**



Oleh:

RETNO PERMATA ANDIRA

NIM: 1811012031

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

**OPTIMASI DAN VALIDASI METODE KLT-
DENSITOMETRI FASE TERBALIK UNTUK
ANALISIS OKSIBENZON DALAM LOSION TABIR
SURYA**

Oleh:

RETNO PERMATA ANDIRA

NIM: 1811012031



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Retno Permata Andira


No.BP : 1811012031

Judul Skripsi : Optimasi dan Validasi Metode KLT-Densitometri Fase Terbalik
untuk Analisis Oksibenzon dalam Losion Tabir Surya

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang saya tulis merupakan hasil karya sendiri, terhindar dari unsur plagiarisme, data beserta seluruh isi skripsi tersebut adalah benar adanya.
2. Saya menyerahkan hak cipta dari skripsi tersebut kepada Fakultas Farmasi Universitas Andalas untuk dapat dimanfaatkan dalam kepentingan akademis.

Padang, 15 Juli 2022


Retno Permata Andira



LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menempuh Seminar Hasil Penelitian Program Sarjana (S1) Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Andalas

Nama : Retno Permata Andira
NIM : 1811012031
Judul Penelitian : Optimasi dan Validasi Metode KLT-Densitometri Fase Terbalik untuk Analisis Oksibenzon dalam Losion Tabir Surya



Disetujui oleh :

Pembimbing 1,

apt. Fithriani Armin, S.Si., M.Si.
NIP. 197611142006042002

Pembimbing 2,





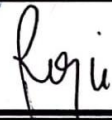
Dr. apt. Regina Andayani, M.Si.
NIP. 197401171998022001

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Pembahas Seminar Hasil Penelitian

Fakultas Farmasi Universitas Andalas

Pada tanggal : 26 Juli 2022

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. apt. Friardi Ismed	Ketua	
2	apt. Annisa Fauzana, S.Farm., M.Farm.	Pembahas	
3	Dr. apt. Meri Susanti, M. Farm.	Pembahas	
4	apt. Fithriani Armin, S.Si., M.Si.	Pembimbing 1	
5	Dr. apt. Regina Andayani, M.Si.	Pembimbing 2	



ABSTRAK

OPTIMASI DAN VALIDASI METODE KLT-DENSITOMETRI FASE TERBALIK UNTUK ANALISIS OKSIBENZON DALAM LOSION TABIR SURYA

Oleh:

RETNO PERMATA ANDIRA

NIM : 1811012031

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Tabir surya digunakan sebagai salah satu cara perlindungan kulit terhadap paparan sinar matahari. Beberapa penelitian telah memaparkan kemungkinan efek biologis yang merugikan dari beberapa bahan dalam tabir surya, seperti: dermatitis kontak dan dermatitis foto kontak alergi. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi dan menentukan kadar bahan aktif tersebut, antara lain oksibenzon. Penelitian ini bertujuan melakukan optimasi dan validasi metode kromatografi lapis tipis (KLT) densitometri fase terbalik untuk analisis oksibenzon dalam losion tabir surya. Fase diam yang digunakan adalah plat KLT silika gel 60 RP-18 F₂₅₄S, fase gerak asetonitril : aquabidest (18:3), dan pelarut etanol absolut dipilih untuk melarutkan oksibenzon dalam losion. Larutan uji losion A dan B mengandung oksibenzon dengan R_f 0,63. Resolusi oksibenzon dalam larutan uji pada losion A adalah 2,53 dan losion B adalah 3,2. Nilai koefisien korelasi (r) \geq 0,999 terhadap larutan baku oksibenzon didapatkan dalam rentang konsentrasi 50 – 250 $\mu\text{g/mL}$, batas deteksi adalah 16,37 $\mu\text{g/mL}$ dan batas kuantitasi adalah 49,39 $\mu\text{g/mL}$. Nilai %KV presisi intra hari untuk losion A adalah 1,02% dan losion B adalah 0,77%, sementara presisi antar hari untuk losion A adalah 0,39% dan losion B adalah 0,23%. Nilai % perolehan kembali oksibenzon untuk losion A adalah 99,33% dan losion B adalah 99,63%. Hasil analisis menunjukkan kadar zat oksibenzon dalam losion A adalah 3,4 % dan losion B adalah 2,59 %. Metode KLT-Densitometri fase terbalik merupakan metode yang valid untuk analisis oksibenzon dalam losion tabir surya.

Kata kunci: oksibenzon, losion tabir surya, validasi, kromatografi lapis tipis, densitometri, kromatografi fase terbalik.

ABSTRACT

OPTIMIZATION AND VALIDATION OF REVERSED PHASE TLC-DENSITOMETRY METHOD FOR ANALYSIS OF OXYBENZONE IN SUNSCREEN

By:

RETNO PERMATA ANDIRA
Student ID Number : 1811012031
(Bachelor of Pharmacy)

Sunscreen is used as a way of protecting the skin against sun exposure. Several studies have described the possible adverse biological effects of some ingredients in sunscreens, such: as contact dermatitis and allergic photo contact dermatitis. Therefore, it is necessary to conduct research to identify and determine the levels of these active ingredients, including oxybenzone. This study aims to optimize and validate the reverse phase thin layer chromatography (TLC) densitometry method for the analysis of oxybenzone in sunscreen lotions. The TLC silica gel 60 RP-18 F₂₅₄S was used as stationary phase, the mobile phase was acetonitrile: aquabidest (18:3), and absolute ethanol solvent was chosen to dissolve the oxybenzone in the lotion. The lotion test solutions A and B contained oxybenzone with an R_f of 0.63. The resolution of oxybenzone in the test solution in lotion A was 2.53 and in lotion B was 3.2. The correlation coefficient value (r) 0.999 for standard oxybenzone solution was obtained in the concentration range of 50 – 250 g/mL, the detection limit was 16.37 g/mL and the quantitation limit was 49.39 g/mL. The %CV value of intra-day precision for lotion A was 1.02% and for lotion B was 0.77%, while the inter-day precision for lotion A was 0.39% and lotion B was 0.23%. The % value of oxybenzone recovery for lotion A was 99.33% and for lotion B was 99.63%. The results showed that the level of oxybenzone in lotion A was 3.4% and lotion B was 2.59%. The reverse phase TLC-Densitometry method is a valid method for the analysis of oxybenzone in sunscreen lotions.

Keyword: oxybenzone, sunscreen, validation, thin layer chromatography, densitometry, reversed phase chromatography.