

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**IDENTIFIKASI ASAM SALISILAT PADA KRIM ANTI JERAWAT DI**  
**PASAR TAJINAN (METODE KLT DAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS)**



**OLEH :**

**NURUL FADILA**

**NIM. 19.40.28**

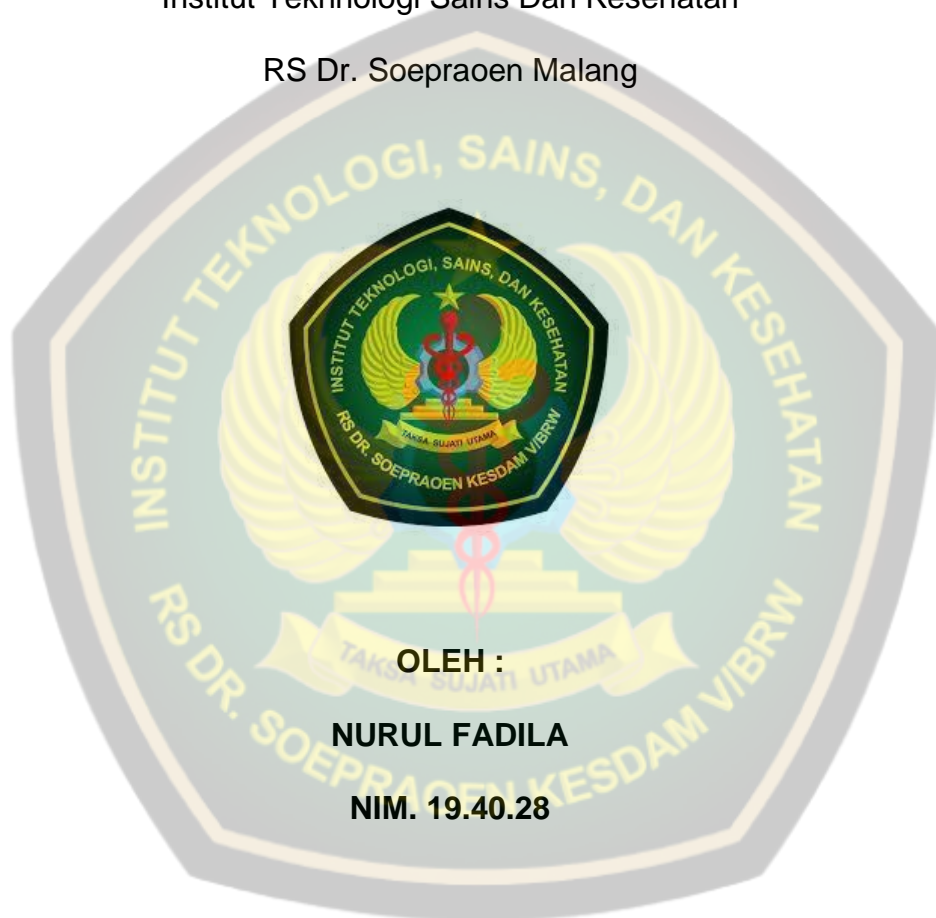
**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN**  
**RS dr.SOEPRAOEN**  
**MALANG**  
**2022**

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**IDENTIFIKASI ASAM SALISILAT PADA KRIM ANTI JERAWAT DI**  
**PASAR TAJINAN (METODE KLT DAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS)**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Ahli Madya Farmasi Pada Prodi Diploma III Farmasi

Institut Teknologi Sains Dan Kesehatan

RS Dr. Soepraoen Malang



**OLEH :**

**NURUL FADILA**

**NIM. 19.40.28**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN**

**RS dr.SOEPRAOEN**

**MALANG**

**2022**

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurul Fadila

Tempat/tanggal lahir : Malang, 24 Desember 2001

NIM : 19.40.28

Alamat : Dusun Mogal RT 015 RW 005, Desa  
Gunungsari, Kecamatan Tajinan, Kabupaten  
Malang

Menyatakan dan bersumpah bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di perguruan tinggi manapun.

Jika dikemudian hari ternyata saya terbukti melakukan pelanggaran atas pernyataan dan sumpah tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari almamater.

Malang, 06 Juni 2022

Nurul Fadila



NIM. 19.40.28

## ***CURICULUM VITAE***



Nama : Nurul Fadila

Tempat, tanggal lahir : Malang, 24 Desember 2001

Alamat Rumah : Dusun Mogal RT 015 RW 005, Desa  
Gunungsari, Kecamatan Tajinan,  
Kabupaten Malang

Nama orang tua : Imam Bahrul Roji

Riwayat pendidikan :

- MI Miftahul Ulum 2007 – 2013
- MTS An-nur Bululawang 2013 – 2016
- SMA An-nur Bululawang 2016 – 2019

## HALAMAN PERSEMBAHAN

“Ketahuilah bahwa kemenangan bersama kesabaran, kelapangan bersama kesempitan, dan kesulitan bersama kemudahan”. (Hr. Tirmidzi).

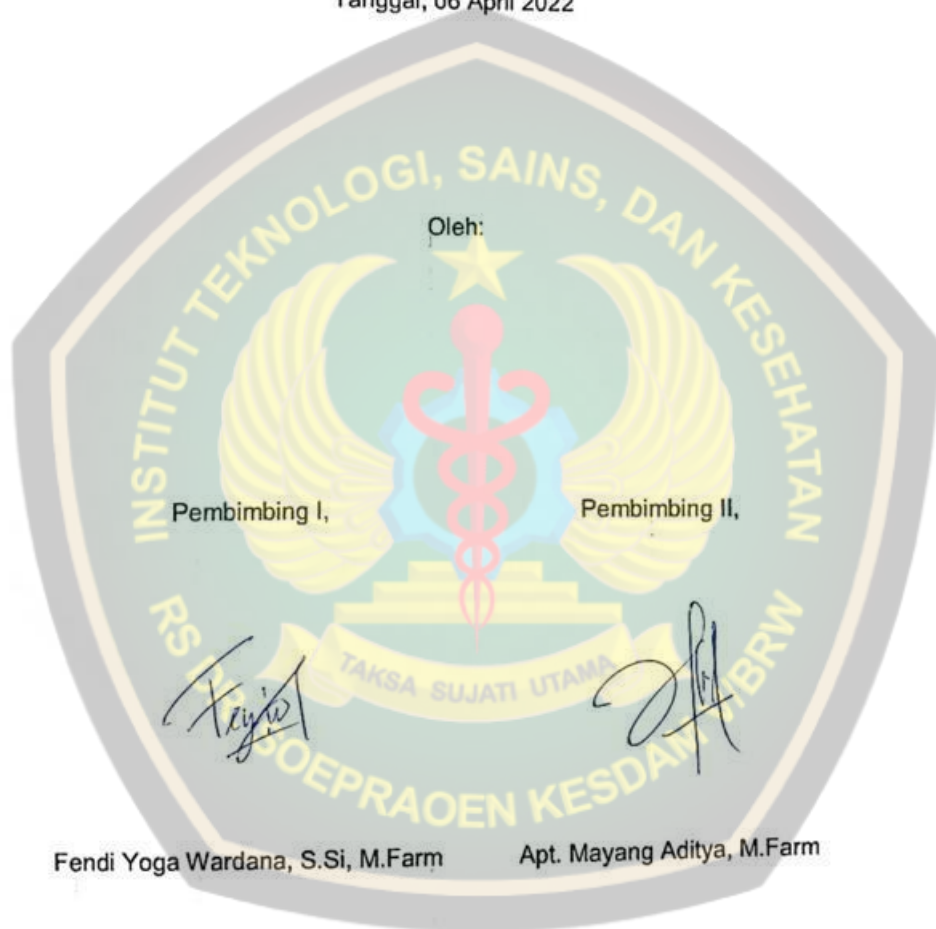


Karya ini kupersembahkan kepada orang tua saya dan orang terdekat saya, saudara maupun teman – teman saya yang selalu mendoakanku, selalu menasehatiku dan memotivasi menjadi lebih baik dan memberi semangat untuk segala sesuatu yang saya lakukan . Terimakasih orang tua dan orang terdekat saya atas semua yang telah engkau berikan semoga diberi keselamatan dunia dan akhirat, kesehatan dan umur yang barokah agar dapat menemani langkah kecilku dan bisa memotivasi untuk adikku tercinta Andika menuju kesuksesan dan menjadi seseorang yang selalu membanggakan.

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Disetujui Untuk Diujikan Di Depan  
Tim Penguji

Tanggal, 06 April 2022



## HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Identifikasi Asam Salisilat Pada Krim Anti Jerawat Di Pasar Tajinan (Metode KLT Dan Spektrofotometri UV-VIS)" Telah Diuji dan Disetujui Oleh Tim Penguji Pada Ujian Sidang di Program Studi Farmasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr.Soepraoen Malang

Tanggal, 06 Mei 2022

### TIM PENGUJI

Nama

Tanda tangan

Ketua : Apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm

Anggota : 1. Fendi Yoga Wardana, S.Si, M.Farm

2. Apt. Mayang Aditya, M.Farm

Mengetahui,

Ketua Program Studi Diploma III Farmasi



Beta Herilla Sekti, M.Farm, Apt.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Identifikasi Asam Salisilat Pada Krim Anti Jerawat Di Pasar Tajinan (Metode KLT Dan Spektrofotometri UV-VIS)” sesuai waktu yang telah ditentukan. Karya Tulis Ilmiah ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya FARMASI di Program Studi DIII FARMASI ITSK RS dr. Soepraoen Malang.

Dalam penyusunan KTI ini, penulis mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak untuk itu dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Letnan Kolonel (Ckm) Arief Efendi, SMPH., SH, S.Kep.,Ners, M.M, selaku Rektor ITSK RS dr. Soepraoen Malang.
2. Ibu Apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm selaku Kepala Prodi D III Farmasi yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.
3. Bapak Fendi Yoga Wardana, S.Si, M.Farm selaku Pembimbing I dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
4. Ibu Apt. Mayang Aditya, M.Farm selaku Pembimbing II dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
5. Orang tua yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepada saya dalam kelancaran dalam penelitian.



6. Rekan-rekan mahasiswa Prodi Farmasi dan seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini yang tidak dapat peneliti sebut satu persatu.

Penulis berusaha untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, dengan sebaik-baiknya. Namun demikian penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Oleh karena itu demi kesempurnaan, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak, untuk menyempurnakannya.

Malang, 06 Mei 2022

Penulis



## KARYA TULIS ILMIAH

### IDENTIFIKASI ASAM SALISILAT PADA KRIM ANTI JERAWAT DI PASAR TAJINAN (METODE KLT DAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS)

#### Ringkasan

Krim anti jerawat merupakan salah satu kosmetik yang dapat mempengaruhi struktur kulit. Salah satu senyawa yang sering ditambahkan pada krim anti jerawat adalah asam salisilat sebagai zat aktif. Menurut peraturan kepala badan pengawas obat dan makanan republik Indonesia (BPOM RI) Nomor HK.00.05.42.1018 tahun 2019 tentang kosmetik, asam salisilat yang diizinkan dalam kosmetik dengan syarat tidak lebih dari 2%. Pada penelitian ini dilakukan pengujian sebanyak 6 produk krim anti jerawat yang beredar di Pasar Tajinan. Pengujian dilakukan secara kualitatif menggunakan uji warna menggunakan pereaksi  $\text{FeCl}_3$ , reaksi positif memberikan hasil berwarna ungu dan metode kromatografi lapis tipis (KLT) dengan fase gerak etil asetat : metanol : amonia (8 : 1,9 : 0,1) yang bertujuan untuk mengetahui kandungan asam salisilat yang terdapat dalam krim anti jerawat. Sedangkan penetapan kadar secara kuantitatif menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis yang bertujuan untuk mengetahui kadar asam salisilat yang terdapat dalam krim anti jerawat. Penelitian penetapan kadar asam salisilat menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 560 nm. Pada uji kualitatif menggunakan uji warna didapatkan hasil sampel A dan E positif mengandung asam salisilat, pada uji kromatografi lapis tipis (KLT) sampel A positif mengandung asam salisilat dengan nilai  $R_f$  sama dengan baku pembanding yaitu  $R_f$  0,66. Pada uji kuantitatif dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis didapatkan hasil rata-rata kadar asam salisilat pada sampel A adalah 2,516%, sampel D adalah 1,4%, dan sampel E adalah 1,646%. Dari hasil penelitian hanya sampel A yang tidak memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan BPOM karena kadarnya lebih dari 2%.

**Kata kunci** : asam salisilat, krim anti jerawat, kromatografi lapis tipis (KLT), spektrofotometri UV-Vis

## **Identification Of Salicylic Acid In Anti Acne Cream at Tajinan Market (TLC Method And UV-Vis Spectrophotometry)**

### **Abstract**

Anti-acne cream is one of the cosmetics that can affect the skin structure. One of the compounds that is contained in anti-acne creams is salicylic acid as the active substance. According to BPOM RI 2019 concerning cosmetics, salicylic acid is permitted in cosmetics on condition that it is not more than 2%. In this study, 6 anti-acne cream products were tested in the Tajinan Market. The test was carried out qualitatively using a color test using  $\text{FeCl}_3$  reagent, a positive reaction gave a purple color result and the thin layer chromatography (TLC) method with ethyl acetate: methanol: ammonia (8: 1.9: 0.1) mobile phase which aims to determine the content of Salicylic acid is found in anti-acne creams. While the quantitative determination of levels using the UV-Vis spectrophotometry method which aims to determine the levels of salicylic acid contained in anti-acne creams. In the qualitative test using the color test, the results of samples A and E were positive for containing salicylic acid, in the thin layer chromatography (TLC) test sample A was positive for containing salicylic acid with an  $R_f$  value equal to the comparison standard, namely  $R_f$  is 0.66. In the quantitative test using spectrophotometry UV-Vis, the average salicylic acid content in sample A was 2.516%, sample D was 1.4%, and sample E was 1.646%. From the results of the study, only sample A did not meet the requirements set by BPOM because the level was more than 2%.

**Keywords** : salicylic acid, anti-acne cream, thin layer chromatography (TLC), spectrophotometry UV-Vis.

## DAFTAR ISI

Cover Luar.....	i
Halaman Judul.....	ii
Lembar Pernyataan Orisinalitas.....	iii
Curriculum Vitae .....	iv
Halaman Persembahan .....	v
Halaman Persetujuan .....	vi
Halaman Pengesahan .....	vii
Kata Pengantar.....	viii
Ringkasan .....	x
Abstract.....	xi
Daftar Isi.....	xii
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Tabel.....	xvi
Daftar Lampiran.....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Teori.....	5

2.1.1 Kosmetik.....	5
2.1.2 Krim.....	10
2.1.3 Asam Sailsilat .....	13
2.1.4 Jerawat.....	16
2.1.5 Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	20
2.1.6 Metode Spektrofotometri UV-VIS.....	23
2.2 Kerangka Konseptual.....	27
2.3 Deskripsi Kerangka Konseptual .....	28
2.4 Hipotesis.....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
3.1 Desain Penelitian.....	30
3.2 Kerangka Kerja .....	31
3.3 Populasi, Sampel, dan Sampling .....	32
3.3.1 Populasi.....	32
3.3.2 Sampel .....	32
3.3.3 Samping .....	32
3.4 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional .....	33
3.4.1 Identifikasi Variabel.....	33
3.4.2 Definisi Operasional.....	33
3.5 Prosedur Pengumpulan Data.....	34
3.5.1 Proses Perizinan .....	34
3.5.2 Proses Pengumpulan Data .....	34
3.5.3 Instrumen Penelitian .....	35
3.5.4 Prosedur Penelitian .....	36

3.6 Pengolahan dan Analisis Data .....	41
3.6.1 Pengolahan Data .....	41
3.6.2 Analisis Data .....	41
3.7 Waktu dan Tempat Penelitian .....	41
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	42
4.1.1 Hasil Uji Warna .....	42
4.1.2 Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) .....	42
4.1.3 Hasil Uji Spektrofotometri UV-Vis .....	44
4.2 Pembahasan .....	48
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>56</b>
5.1 Kesimpulan .....	56
5.2 Saran .....	56
Daftar Pustaka .....	58
Lampiran .....	61



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Asam Salisilat .....	14
Gambar 2.2	Jenis-Jenis Jerawat.....	17
Gambar 2.3	Mekanisme Pembentukan Jerawat.....	19
Gambar 2.4	Alat Kromatografi Lapis Tipis (KLT) .....	20
Gambar 2.5	Alat Spektrofotometri UV-VIS .....	23
Gambar 2.6	Skema Spektrofotometer Single Beam .....	26
Gambar 2.7	Skema Spektrofotometer Double Beam .....	26
Gambar 2.8	Kerangka Konsep.....	27
Gambar 3.1	Kerangka Kerja .....	31
Gambar 4.1	Hasil Kromatografi Lapis Tipis Pada Plat KLT.....	43
Gambar 4.2	Grafik Panjang Gelombang Maksimum .....	45
Gambar 4.3	Linieritas Kurva Kalibrasi.....	47



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Sampel Krim Anti Jerawat Yang Beredar Di Pasar Tajinan .....	32
Tabel 4.1 Hasil Uji Warna Pada Sampel .....	42
Tabel 4.2 Hasil Identifikasi Asam Salisilat Dengan Menggunakan Metode KLT .....	44
Tabel 4.3 Penentuan Operating Time .....	46
Tabel 4.4 Nilai Absorbansi Larutan Baku Asam Salisilat .....	46
Tabel 4.5 Hasil Penetapan Kadar Asam Salisilat Pada Sampel Dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis.....	47





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Uji Warna .....	61
Lampiran 2 Perhitungan Nilai Rf .....	61
Lampiran 3 Panjang Gelombang Maksimum.....	63
Lampiran 4 Perhitungan Kadar .....	63

