

**SKRIPSI**

**ANALISIS KADAR OBAT *CETIRIZINE HYDROCHLORIDE*  
SEDIAAN SIRUP TERHADAP SUHU DAN LAMA  
PENYIMPANAN DENGAN METODE  
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**



**ANDINI ROSHIDA AMALIATAMA**

**61608100821014**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA  
BATAM**

**2025**

**SKRIPSI**

**ANALISIS KADAR OBAT *CETIRIZINE HYDROCHLORIDE*  
SEDIAAN SIRUP TERHADAP SUHU DAN LAMA  
PENYIMPANAN DENGAN METODE  
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**



Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk  
Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana

**ANDINI ROSHIDA AMALIATAMA**

**61608100821014**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA  
BATAM**

**2025**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN KOMISI PENGUJI</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	x
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Bagi Mahasiswa .....	5
1.4.2 Bagi Institusi .....	5
1.4.3 Bagi Masyarakat .....	5
1.5 Keaslian Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Landasan Teori .....	7
2.1.1 Cetirizine Hydrochloride .....	7
2.1.2 Sediaan Sirup .....	10
2.1.3 Kondisi Suhu Penyimpanan .....	11

2.1.4	Beyond Use Date (BUD) .....	12
2.1.5	Metode Analisis Kuantitatif .....	14
2.1.6	Spektrofotometri UV-Vis .....	20
2.2	Kerangka Konseptual .....	26
2.3	Hipotesis Penelitian.....	27
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
3.1	Jenis dan Rancangan Penelitian .....	28
3.2	Populasi dan Sampel .....	28
3.2.1	Populasi.....	28
3.2.2	Teknik Pengambilan Sampel.....	28
3.2.3	Sampel Terpilih .....	30
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	30
3.4	Variabel Penelitian.....	31
3.4.1	Variabel Bebas ( <i>Independent</i> ) .....	31
3.4.2	Variabel Terikat ( <i>Dependent</i> ) .....	31
3.5	Kerangka Konsep .....	31
3.6	Alat dan Bahan .....	32
3.6.1	Alat.....	32
3.6.2	Bahan .....	32
3.7	Prosedur Penelitian.....	32
3.7.1	Pembuatan Larutan Baku Standar <i>Cetirizine Hydrochloride</i> .....	32
3.7.2	Penentuan Panjang Gelombang Maksimum .....	33
3.7.3	Pembuatan Kurva Baku Larutan Induk <i>Cetirizine Hydrochloride</i> .....	33
3.7.4	Uji Linearitas .....	33
3.7.5	LoD dan LoQ .....	34
3.7.6	Uji Ketelitian (Akurasi) .....	35
3.7.7	Uji Ketepatan (Presisi).....	35
3.7.8	Penentuan Kadar Obat Sirup <i>Cetirizine Hydrochloride</i> .....	36

3.7.9	Evaluasi Kadar .....	37
3.8	Analisis Data .....	37
3.9	Definisi Operasional.....	37
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>39</b>
4.1	Gambaran Lokasi Penelitian .....	39
4.2	Hasil Penelitian .....	39
4.3	Pembahasan.....	51
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>57</b>
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran.....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>58</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>.....</b>	<b>62</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 1. 1</b> Keaslian Penelitian .....	6
<b>Tabel 2. 1</b> Istilah Kondisi Suhu Penyimpanan.....	11
<b>Tabel 3. 1</b> Data Sampel Terpilih .....	30
<b>Tabel 3. 2</b> Definisi Operasional .....	37
<b>Tabel 4. 1</b> Penentuan Panjang Gelombang .....	39
<b>Tabel 4. 2</b> Data Absorbansi Kurva Baku .....	40
<b>Tabel 4. 3</b> Penentuan Kadar Sampel S1 Suhu Ruang.....	42
<b>Tabel 4. 4</b> Penentuan Kadar Sampel S2 Suhu Ruang.....	42
<b>Tabel 4. 5</b> Penentuan Kadar Sampel S3 Suhu Ruang.....	43
<b>Tabel 4. 6</b> Penentuan Kadar Sampel S4 Suhu Ruang.....	43
<b>Tabel 4. 7</b> Penentuan Kadar Sampel S5 Suhu Ruang.....	44
<b>Tabel 4. 8</b> Penentuan Kadar Sampel S6 Suhu Ruang.....	44
<b>Tabel 4. 9</b> Penentuan Kadar Sampel S1 Suhu Sejuk .....	46
<b>Tabel 4. 10</b> Penentuan Kadar Sampel S2 Suhu Sejuk .....	46
<b>Tabel 4. 11</b> Penentuan Kadar Sampel S3 Suhu Sejuk .....	47
<b>Tabel 4. 12</b> Penentuan Kadar Sampel S4 Suhu Sejuk .....	47
<b>Tabel 4. 13</b> Penentuan Kadar Sampel S5 Suhu Sejuk .....	48
<b>Tabel 4. 14</b> Penentuan Kadar Sampel S6 Suhu Sejuk .....	48
<b>Tabel 4. 15</b> Kadar dalam Sampel Penyimpanan Suhu Ruang .....	50
<b>Tabel 4. 16</b> Nilai T90 Suhu Ruang .....	51
<b>Tabel 4. 17</b> Nilai T90 Suhu Sejuk .....	51

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 2. 1</b> Struktur Molekul <i>Cetirizine Hydrochloride</i> .....	7
<b>Gambar 2. 2</b> Cara Kerja Spektrofotometri UV-Vis single beam .....	22
<b>Gambar 2. 3</b> Cara Kerja Spektrofotometri UV-Vis double beam .....	23
<b>Gambar 4. 1</b> Kurva Kadar Cetirizine HCl dalam Sampel Suhu Ruang.....	45
<b>Gambar 4. 2</b> Kurva Kadar Cetirizine HCl dalam Sampel Suhu Sejuk .....	49
<b>Gambar 4. 3</b> Kadar Penyimpanan Suhu Ruang .....	50
<b>Gambar 4. 4</b> Kadar Penyimpanan Suhu Sejuk .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

### Halaman

<b>Lampiran 1.</b> Alur Penelitian .....	62
<b>Lampiran 2.</b> Kode Etik Penelitian .....	63
<b>Lampiran 3.</b> Sertifikat Analisis Baku Standar .....	64
<b>Lampiran 4.</b> Data Survei Awal Merek Cetirizine Hydrochloride Sediaan Sirup .....	65
<b>Lampiran 5.</b> Perhitungan Pembuatan Larutan Baku Standar .....	67
<b>Lampiran 6.</b> Perhitungan Pengenceran Penentuan Panjang Gelombang .....	67
<b>Lampiran 7.</b> Perhitungan Pengenceran Seri Konsentrasi .....	67
<b>Lampiran 8.</b> Spektrum Panjang Gelombang Maksimum Cetirizine HCl 10 ppm ....	70
<b>Lampiran 9.</b> Perhitungan LOD dan LOQ.....	70
<b>Lampiran 10.</b> Perhitungan Uji Akurasi .....	71
<b>Lampiran 11.</b> Perhitungan Uji Presisi .....	72
<b>Lampiran 12.</b> Perhitungan Kadar Obat Sirup Cetirizine Hydrochloride pada Suhu Ruang .....	72
<b>Lampiran 13.</b> Perhitungan Kadar Obat Sirup Cetirizine Hydrochloride pada Suhu Sejuk .....	83
<b>Lampiran 14.</b> Penyimpanan Obat Pada Suhu Sejuk.....	95
<b>Lampiran 15.</b> Penyimpanan Obat Pada Suhu Ruang .....	96