

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN KATA.....	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Pentingnya Penelitian.....	4
E. Tinjauan Pustaka.....	5
1. Herba seledri ( <i>Apium graveolens</i> L.).....	5
2. Hipertensi.....	7
3. Ekstrak.....	8
4. Sirup.....	9
5. Kromatografi Lapis Tipis.....	10
6. Monografi bahan.....	10
7. Sifat fisika sirup.....	14
8. Golongan senyawa flavonoid.....	16
9. Energi aktivasi (Ea) dan persamaan Arrhenius.....	18
F. Landasan Teori.....	20
G. Hipotesis.....	21
BAB II CARA PENELITIAN.....	22
A. Bahan.....	22
B. Alat.....	22
C. Jalannya Penelitian.....	23
1. Pengumpulan bahan.....	23
2. Determinasi tanaman.....	23
3. Pembuatan serbuk.....	23
4. Pembuatan ekstrak.....	23
5. Analisis kuantitatif kadar flavonoid total.....	24
6. Kontrol kualitas ekstrak.....	25
7. Formulasi Sirup.....	27
8. Uji sifat fisika sirup.....	28
9. Uji tanggap rasa.....	29
10. Uji Sifat Kimia Sirup.....	29
11. Skema Kerja.....	31

D. Analisis Data.....	32
<b>BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
A. Bahan Baku dan Determinasi.....	33
B. Simplisia dan Ekstrak.....	33
C. Kontrol Kualitas Ekstrak.....	34
1. Organoleptis.....	34
2. Susut pengeringan.....	34
3. Analisis kualitatif senyawa marker.....	35
4. Analisis kadar flavonoid total.....	35
D. Formulasi Sediaan Sirup.....	36
E. Uji Sifat Fisik Sirup.....	36
1. PH Formula (pH awal sirup).....	36
2. Pengaruh pH dan suhu terhadap pH sirup.....	37
3. Pengaruh pH dan suhu terhadap viskositas sirup.....	38
4. Pengaruh pH dan suhu terhadap sifat organoleptis sirup.....	40
5. Pengaruh pH terhadap durasi pengendapan.....	41
F. Uji Tanggap Rasa.....	42
G. Uji Sifat Kimia Sirup.....	43
1. Analisis kuantitatif kadar flavonoid total.....	43
2. Pengaruh pH dan suhu terhadap kecepatan degradasi flavonoid total dalam sirup.....	44
3. Perhitungan energi aktivasi ( $E_a$ ).....	45
4. Perhitungan $t_{1/2}$ dan prediksi $t_{90}$ pada suhu ruangan (25 °C).....	46
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>47</b>
A. Kesimpulan.....	47
B. Saran.....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>52</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Herba seledri.....	5
Gambar 2.	Struktur apiin (a) dan apigenin (b).....	7
Gambar 3.	Struktur gliserin .....	11
Gambar 4.	Struktur propilen glikol.....	12
Gambar 5.	Struktur sorbitol.....	13
Gambar 6.	Kerangka flavonoid beserta penomorannya .....	16
Gambar 7.	Kerangka tipe-tipe flavonoid .....	17
Gambar 8.	Struktur kuersetin.....	17
Gambar 9	Reaksi kuersetin dan $AlCl_3$ .....	24
Gambar 10	Skema Jalannya Penelitian.....	31
Gambar 11	Profil kromatogram analisis apigenin dalam ekstrak herba seledri pada UV 254 nm .....	35
Gambar 12	Grafik pH formula (pH awal sirup).....	37
Gambar 13	Grafik pH sirup.....	38
Gambar 14	Grafik rata-rata perubahan pH sirup.....	38
Gambar 15	Grafik viskositas sirup.....	39
Gambar 16	Grafik rata-rata perubahan viskositas sirup.....	39
Gambar 17	Grafik rata-rata durasi pengendapan.....	41
Gambar 18	Grafik nilai tanggap rasa.....	42
Gambar 19	Grafik kecepatan degradasi sirup.....	45
Gambar 20	Grafik energi aktivasi ( $E_a$ ) formula sirup herba seledri.....	45
Gambar 21	Grafik $t_{1/2}$ dan $t_{90}$ sirup.....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel I	Taksonomi herba seledri.....	5
Tabel II	Monografi gliserin.....	11
Tabel III	Monografi propilen glikol.....	12
Tabel IV	Monografi sodium benzoat.....	13
Tabel V	Monografi sorbitol.....	13
Tabel VI	Formula sirup antihipertensi ekstrak etanolik herba seledri.....	27
Tabel VII	Data uji susut pegeringan ekstrak kental seledri.....	34
Tabel VIII	Kadar Flavonoid Total Pada Ekstrak Herba Seledri.....	36
Tabel IX	Kadar Flavonoid Total Sirup Relatif terhadap Kuersetin pada Penyimpanan Suhu 40 °C .....	43
Tabel X	Kadar Flavonoid Total Sirup Relatif terhadap Kuersetin pada Penyimpanan Suhu 55 °C .....	43
Tabel XI	Kadar Flavonoid Total Sirup Relatif terhadap Kuersetin pada Penyimpanan Suhu 70 °C .....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Determinasi Simplisia Herba Seledri ( <i>Apium graveolens</i> L.).....	53
Lampiran 2.	Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanolik Herba Seledri.....	54
Lampiran 3.	Hasil Perhitungan Susut Pengerinan Ekstrak Etanolik Herba Seledri.....	55
Lampiran 4.	Hasil Pengukuran pH sirup .....	56
Lampiran 5.	Hasil Pengukuran Viskositas Sirup .....	61
Lampiran 6.	Uji Durasi Pengendapan.....	64
Lampiran 7.	Hasil Uji Tanggap Rasa.....	66
Lampiran 8.	Perhitungan Kurva Baku Kuersetin.....	68
Lampiran 9.	Hasil Pengukuran Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanolik Herba Seledri ( <i>Apium graveolens</i> L.) Relatif terhadap Kuersetin.....	69
Lampiran 10.	Penentuan Orde Reaksi.....	70
Lampiran 11.	Hasil Pengukuran Kadar Flavonoid Total Sirup pada Suhu 40 °C.....	71
Lampiran 12.	Hasil Pengukuran Kadar Flavonoid Total Sirup pada Suhu 55 °C.....	74
Lampiran 13.	Hasil Pengukuran Kadar Flavonoid Total Sirup pada Suhu 70 °C.....	77
Lampiran 14.	Pengaruh pH dan Suhu terhadap Kecepatan Degradasi.....	80
Lampiran 15.	Perhitungan Energi Aktivasi Sirup.....	81
Lampiran 16.	Perhitungan $T_{1/2}$ dan $T_{90}$ pada Suhu 25 °C (298 K).....	83
Lampiran 17.	Gambar-Gambar.....	85