

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Yang Berjudul:

**PENENTUAN NILAI *SUN PROTECTION FACTOR* (SPF) PADA EKSTRAK
KULIT BUAH JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Oleh:

**ZEIIN FITRIYANI NENTO
NIM : 821416014**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing 1

Pembimbing 2



**Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc
NIP. 19770422 200604 1 003**

**Mahdalena Sy. Pakaya M.Si., Apt
NIP. 19860616 201803 2 001**

**Mengetahui
Ketua Program Studi S1 Farmasi**



**Dr. Teti Sutriati Tuloli, S.Farm., M.Si., Apt
NIP. 19800220 200801 2 007**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Yang Berjudul

**PENENTUAN NILAI *SUN PROTECTION FACTOR* (SPF) PADA EKSTRAK
KULIT BUAH JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Oleh:

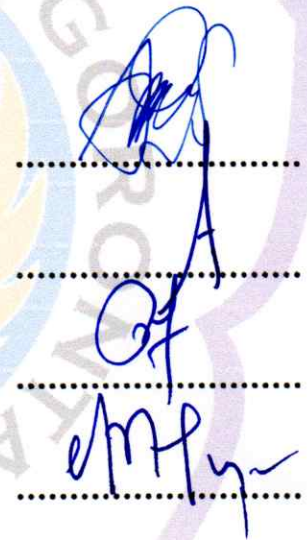
**ZEIN FITRIYANI NENTO
821416014**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/Tanggal : Senin, 21 Desember 2020
Waktu : 10.00 WITA - Selesai

Penguji:

1. **A. Mu'thi Andy Suryadi, M.Farm., Apt**
NIP. 19880109 201212 1 001
2. **Muhammad Taupik, S.Farm., M.Sc**
NIP. 19890629 201903 1 009
3. **Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc**
NIP. 19770422 200604 1 003
4. **Mahdalena Sv. Pakaya, M.Si., Apt**
NIP. 19860616 201803 2 001



.....
.....
.....
.....

Gorontalo, Desember 2020

**Dekan Fakultas Olahraga dan Kesehatan
Universitas Negeri Gorontalo**



Dr. Hj. Herlina Jusuf, Dra M.Kes
NIP. 19631001 198803 2 002

ABSTRAK

Zeiin Fitriyani Nento, 2020. Penentuan Nilai *Sun Protection Factor* (SPF) Pada Ekstrak Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. Skripsi, Program Studi S1 Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Pembimbing I Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc dan Pembimbing II Mahdalena SY. Pakaya, S.Farm., M.Si., Apt

Kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan tanaman yang memiliki kandungan senyawa fenolik seperti fenol, flavonoid, dan tanin. Dengan kandungan tersebut ekstrak kulit buah jeruk nipis berpotensi sebagai tabir surya dan memiliki aktivitas antioksidan. Senyawa tabir surya adalah senyawa yang dapat melindungi kulit dari pengaruh sinar ultraviolet yang dipancarkan oleh matahari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai tabir surya secara *in vitro* dengan metode spektrofotometri UV-Vis. Penelitian diawali dengan ekstraksi sampel kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) secara maserasi menggunakan tiga pelarut yang berbeda kepolarannya yaitu n-heksana, etil asetat dan etanol 70%. Pada uji pendahuluan diperoleh bahwa ekstrak etil asetat dan etanol 70% positif terdapat senyawa fenol, tanin dan flavonoid yang ditandai dengan perubahan warna pada sampel dan dilanjutkan untuk uji aktivitas tabir surya. Uji Aktivitas tabir surya ditentukan berdasarkan penentuan nilai *Sun Protection Factor* yang diujikan pada panjang gelombang 290-320 nm dengan interval 5 nm. Dari pengujian tersebut diperoleh hasil dimana aktivitas tabir surya pada ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sangat baik yaitu pada konsentrasi 200 ppm untuk ekstrak etil asetat, mendapatkan nilai sebesar 28,8 sedangkan untuk konsentrasi 400 dan 600 ppm ekstrak etanol 70% dan etil asetat dengan rata-rata nilai SPF secara berturut-turut yaitu 24, 42.5, 42.2 dan 81.8 termasuk dalam proteksi ultra karena memiliki nilai SPF >15. Hasil analisis statistik One Way ANOVA ($\alpha < 0,05$) yang artinya terdapat perbedaan yang bermakna antara sampel ekstrak etanol dan ekstrak etil asetat pada tiap konsentrasinya dengan nilai SPF yang diperoleh

Kata Kunci : Ekstrak Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*), tabir surya, *Sun Protection Factor*.

ABSTRACT

Nento, Zeiin Fitriyani. 2020. Determination of Sun Protection Factor (SPF) Value in Lime (*Citrus Aurantifolia*) Peel Extract Using Uv-Vis Spectrophotometry Method. Undergraduate Thesis, Bachelor Study Program of Pharmacy, Department of Pharmacy, Faculty of Sports and Health, Universitas Negeri Gorontalo, Principal Supervisor: Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc. Co-Supervisor: Mahdalena SY. Pakaya, S.Farm., M.Si., Apt.

Lime peel extract (*Citrus aurantifolia*) is a plant that contains phenolic compounds such as phenols, flavonoids, and tannins. With this content, lime peel extract has the potential as a sunscreen and has antioxidant activity. Sunscreen compounds can protect the skin from the influence of ultraviolet rays emitted by the sun. This study aimed to determine the activity of lime peel extract (*Citrus aurantifolia*) as a sunscreen in vitro using the UV-Vis spectrophotometry method. The investigation began with the extraction of lime (*Citrus aurantifolia*) peel samples by maceration using three different solvents, namely n-hexane, ethyl acetate, and 70% of ethanol. In the preliminary test, it was found that the ethyl acetate and 70% of ethanol extracts were positively contained phenol, tannin, and flavonoid compounds, which were marked by a color change in the sample and continued to test the sunscreen activity. The sunscreen activity test was determined based on the Sun Protection Factory value tested at a wavelength of 290-320 nm with 5 nm intervals. From this test, the results showed that the sunscreen activity in lime peel extract (*Citrus aurantifolia*) was at a concentration of 200 ppm for the extract (very good), while the ethyl acetate got a value of 28.8. Further, for concentrations of 400 and 600 ppm of 70% of ethanol extract and ethyl acetate obtained an average SPF value of 24, 42.5, 42.2, and 81.8, respectively, included in ultra protection because it had an SPF value > 15 . The One Way ANOVA statistical analysis results showed $\alpha < 0.05$, meaning that there was a significant difference between the ethanol extract and ethyl acetate extract samples at each concentration and the SPF value obtained.

Keywords: Lime Peel Extract (*Citrus aurantifolia*), sunscreen, Sun Protection Factor.

