

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Yang Berjudul :

**UJI AKTIVITAS TABIR SURYA EKSTRAK BIJI JAGUNG (*Zea mays L.*)
SECARA *IN VITRO* DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Oleh:

LISA AGUSTINA BOTUTIHE
821416067

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/Tanggal : Sabtu, 8 Agustus 2020
Waktu : 08.30 WITA - selesai

Penguji:

1. **Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc**
NIP. 197704222006041003
2. **Juliyanty Akuba, M.Sc., Apt**
NIP. 198907282019032019
3. **Dr. Widysusanti Abdulkadir, S.Si., M.Si., Apt**
NIP. 197112172000122001
4. **Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt**
NIP. 198212312008012012

Gorontalo, Agustus 2020

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


Dr. H. Herlina Jusuf, Dra, M.Kes
NIP. 196310011988032002

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Yang Berjudul :

**UJI AKTIVITAS TABIR SURYA EKSTRAK BIJI JAGUNG (*Zea mays L.*)
SECARA *IN VITRO* DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Oleh:

LISA AGUSTINA BOTUTIHE

NIM : 821416067

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing 1



Pembimbing 2



Dr. Widysusanti Abdulkadir, S.Si., M.Si., Apt

NIP. 197112172000122001

Nur'ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt

NIP. 198212312008012012

Mengetahui

Ketua Program Studi S1 Farmasi



Dr. Teti Sutriyati Tuloli M.Si., Apt

NIP. 198002202008012007

ABSTRAK

Lisa Agustina Botutihe, 2020. Uji Aktivitas Tabir Surya Ekstrak Biji Jagung (*Zea mays L.*) secara *In Vitro* dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. Skripsi, Program Studi S1 Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Pembimbing I Dr. Widysusanti Abdulkadir, S.Si., M.Si., Apt dan Pembimbing II Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt.

Biji Jagung (*Zea mays L.*) merupakan tanaman yang memiliki manfaat sebagai tabir surya alami karena adanya senyawa fenol dan flavonoid. 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 biji jagung (*Zea mays L.*) sebagai tabir surya secara *in vitro* dengan metode spektrofotometri UV-Vis. Penelitian diawali dengan ekstraksi sampel biji jagung secara maserasi menggunakan tiga pelarut yang berbeda kepolarannya yaitu heksana, etil asetat dan etanol 70%. Pada uji pendahuluan diperoleh bahwa ekstrak etil asetat dan etanol 70% positif terdapat senyawa fenol dan flavonoid sehingga 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, nilai persen Transmisi Eritema (%Te) dan nilai persen Transmisi Pigmentasi (%Tp) yang diujikan pada panjang gelombang 292,5-372,5 nm dengan interval 5 nm. Dari pengujian tersebut diperoleh hasil dimana aktivitas terbaik ditunjukkan oleh konsentrasi 600 ppm untuk ekstrak etil asetat maupun etanol 70% dengan rata-rata nilai SPF secara berturut yaitu 24.18 ± 0.0852 (proteksi ultra) dan 10.23 ± 0.021 (proteksi maksimal). %Te yaitu 3.92 ± 0.015 (*extra protection*) dan 9.62 ± 0.026 (*regular suntan*) dan %Tp yaitu 19.61 ± 0.527 (*total block*) dan 32.66 ± 2.594 (*total block*). Analisis statistik menunjukkan bahwa pada uji normalitas dan homogenitas nilai signifikansi < 0.05 yang artinya distribusi data tidak normal dan homogen sehingga dilanjutkan dengan uji *Kruskal-Wallis*. Berdasarkan uji *Kruskal-Wallis* nilai signifikansi < 0.05 hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada sampel etanol dan etil asetat tiap konsentrasinya dengan nilai SPF, %Te dan %Tp yang diperoleh.

Kata Kunci : Ekstrak Biji Jagung, *Sun Protection Factor*, Persen Transmisi Eritema, Persen Transmisi Pigmentasi

ABSTRACT

Botutihe, Lisa Agustina. 2020. Activity test of Corn Kernel-Extract (*Zea mays L*) Sunscreen by In Vitro by UV-Vis Spectrophotometric Method. Undergraduate Thesis. Department of Pharmacy, Faculty of Sport and Health, Universitas Negeri Gorontalo. Principal Supervisor: Dr. Widysusanti Abdulkadir, S.Si., M.Si., Apt. Co-supervisor: Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt.

Corn kernels (*Zea mays L.*) are plants that have benefit as a natural sunscreen due to the presence of phenol and flavonoid compounds. The sunscreen compounds are able to protect skin from the ultraviolet rays effect emitted by the sun. The purpose of this study was to determine the activity of corn kernels (*Zea mays L.*) as a sunscreen in vitro by the UV-Vis spectrophotometry method. The study was started by maceration of extracted seed samples using three various solvents, i.e. hexane, ethyl acetate and ethaneol 70%. In the preliminary test, it was found that 70% positive ethyl acetate and ethanol extract contained phenol and flavonoid compounds so that it was continued for sunscreen activity test. The sunscreen activity test was determined based on the stipulation of the Sun Protecting Factory value tested at wavelengths from 290 to 320 nm, percent Erythema Transmission (% Te) and percent Pigmentation Transmission (% Tp) values tested at wavelengths of 292.5-372.5 nm at 5 nm intervals. Furthermore, from these tests, the results obtained that the best activity was indicated by a concentration of 600 ppm for ethyl acetate extract and 70% ethanol with an average SPF value of 24.18 ± 0.0852 (ultra protection) and 10.23 ± 0.021 (maximum protection). Te% on ethyl acetate and ethanol extract 70% were 3.92 ± 0.015 (extra protection) and $.62 \pm 0.026$ (regular syringe). % Tp in 70% ethyl acetate and ethanol extract respectively 19.61 ± 0.527 (total block) and $32.66 \pm 2,594$ (total block). Statistical analysis revealed that the normality and homogeneity test of significance value <0.05 , meaning that the data distribution was not normal and homogeneous so that it was continued with the Kruskal-Wallis test. Based on the Kruskal-Wallis test, the significance value <0.05 showed that the significant differences in the ethanol and ethyl acetate samples per concentration with the SPF, % Te and % Tp values obtained was visible.

Keywords: Corn Seed Extract, Sun Protection Factor, Percent of Erythema Transmission, Pigmentation Transmission Percent

