

UJI AKTIVITAS ANTI ULTRAVIOLET EKSTRAK TERIPANG *Holothuria atra*, *Holothuria scabra* SERTA *Synapta maculata* DARI PANTAI TONGKAINA KECAMATAN BUNAKEN KOTA MANADO

(*Anti-Ultraviolet Activity Test of Cucumber Extracts Holothuria atra, Holothuria scabra and Synapta maculata from Tongkaina Beach Sub District Bunaken City Manado*)

Rian S. Lalawi^{1*}, Esther D. Angkouw¹, Remy E.P. Mangindaan³, Robert Bara²,
Inneke F. M. Rumengan², Frans Lumuindong¹

1. Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi Manado - Sulawesi Utara, Indonesia
2. Program Studi Magister Ilmu Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi Manado
3. Program Studi S3 Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi Manado

*Penulis Korespondensi: rhian.lalawi01@gmail.com

ABSTRACT

Anti-UV compounds are compounds used for making sunscreen or sunscreen/sunblock that can absorb sunlight. Several classes of antioxidant active compounds such as cinnamates, flavonoids, tannins, quinones, and others have been studied to have the ability to protect the skin from UV rays. The purpose of this study was to determine the anti-UV substance of extracts of three types of sea cucumbers *H. atra*, *H. scabra* and *S. maculata*. This test was conducted using spectrophotometric analysis method using UV-Vis spectrophotometer. Spectrophotometer is a tool used to measure energy relatively if the energy is transmitted, reflected or emitted as a function of wavelength. The results of the anti-UV activity test showed that the three sea cucumbers were able to absorb UV A at 320-400 nm. From this study it can be concluded that sea cucumbers have the potential as anti-UV. It is suggested that it can be further researched with the purification stage.

Keywords: Sea cucumber, *Holothuria atra*, *Holothuria scabra*, *Synapta maculata*, anti-UV

ABSTRAK

Senyawa anti UV adalah senyawa yang dipakai untuk bahan pembuatan tabir surya atau sunscreen/sunblock yang memiliki kemampuan untuk menyerap sinar matahari. Adapun beberapa golongan senyawa aktif antioksidan seperti sinamat, flavonoid, tanin, kuinon, dan lain-lain telah diteliti memiliki kemampuan untuk melindungi kulit dari sinar UV. Tujuan dari penelitian ini untuk menentukan substansi anti UV ekstrak ketiga jenis teripang *H. atra*, *H. scabra* dan *S. maculata*. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode analisis spektrofotometri dengan memakai alat spektrofotometer UV-Vis. Spektrofotometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur energi secara relatif jika energi tersebut ditransmisikan, direfleksikan atau diemisikan sebagai fungsi dari panjang gelombang. Hasil penelitian uji aktivitas anti UV menunjukkan bahwa ketiga teripang mampu menyerap UV A pada 320-400 nm. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa teripang laut berpotensi sebagai anti-UV. Disarankan agar dapat diteliti lebih lanjut dengan tahap pemurnian.

Kata kunci : Teripang laut, *Holothuria atra*, *Holothuria scabra*, *Synapta maculata*, anti-UV

PENDAHULUAN

Senyawa anti UV adalah senyawa yang dipakai untuk bahan pembuatan tabir surya atau sunscreen/sunblock yang memiliki kemampuan untuk menyerap sinar matahari (Soeratri dan Purwanti, 2004). Adapun beberapa golongan senyawa aktif antioksidan seperti sinamat, flavonoid, tanin, kuinon, dan lain-lain telah diteliti memiliki kemampuan untuk melindungi kulit dari sinar UV (Hogade *et al.*, 2010).

UV saat ini sangat dibutuhkan karena dengan adanya perubahan iklim yang signifikan karena pemanasan global. Karena perubahan tersebut dapat menyebabkan efek yang buruk pada manusia. Soeratri dan Purwanti (2004) mengemukakan efek sinar surya pada kulit sebagian besar adalah efek yang merugikan diantaranya, pigmentasi kulit, kerusakan DNA dan RNA, dan kanker nonmelanoma.

Sinar ultra violet (UV) terbagi tiga yaitu UV-A, UV-B dan UV-C. Sinar UV-A memiliki panjang gelombang 320-400 nm, sedangkan sinar UV-B memiliki panjang gelombang 280-320 nm dan UV-C yang memiliki panjang gelombang 200-280 nm (Warouw & Losung, 2015).

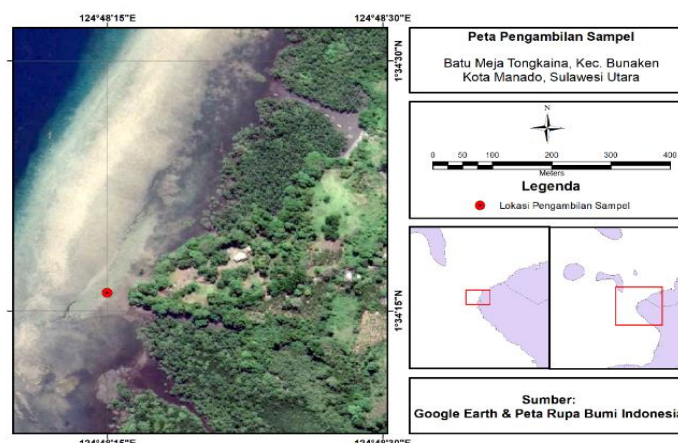
METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan di Pantai Tongkaina Kecamatan Bunaken Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara pada bulan Juni 2022. Pengambilan sampel dilakukan pada siang hari sekitar pukul 11.00-13.00. Pengambilan data terletak pada 01°34'16" N dan 124°48'15" E. Selanjutnya penelitian dilanjutkan di Laboratorium Biologi Molekuler dan Farmasitika Laut Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi Manado.

Ekstraksi

Proses ekstraksi sampel teripang dilakukan dengan memotong teripang kecil-kecil lalu dimasukan kedalam botol dan ditambahkan etanol. Kemudian setiap botol yang berisikan sampel, diberi label pada masing-masing botol. Setelah 24 jam sampel disaring sehingga diperoleh filtrat dan debris. Debris direndam kembali dengan etanol selama 24 jam. Hal ini dilakukan 3 kali bertujuan untuk memaksimalkan proses penarikan senyawa- senyawa kimia yang terdapat pada sampel. Filtrat yang diperoleh



Gambar 1. Peta pengambilan sampel

disaring kembali lalu dievaporasi menggunakan *Rotary Vacuum Evaporator* pada suhu 40°C. Ekstrak yang diperoleh digunakan sebagai bahan uji aktivitas anti UV.

Uji Aktivitas Anti-UV

Pengujian anti UV menggunakan alat *UV-Visible Spectrophotometer*. Uji dilakukan pada ekstrak etanolik teripang yang direndam etanol. Pertama-tama alat spektrofotometer dinyalakan kemudian kuvet yang pertama diisi dengan etanol yang digunakan sebagai blanko. Kuvet yang kedua diisi dengan etanol hasil rendaman sampel. Masing-masing kuvet diisi sebanyak 1 ml. Kuvet selanjutnya dimasukkan pada spektrofotometer dan diuji pada λ 200-400 nm. Untuk melihat apakah sampel memiliki aktivitas anti-UV yaitu dengan mengamati nilai serapan spektrofotometer pada kisaran panjang gelombang λ 280-400 nm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

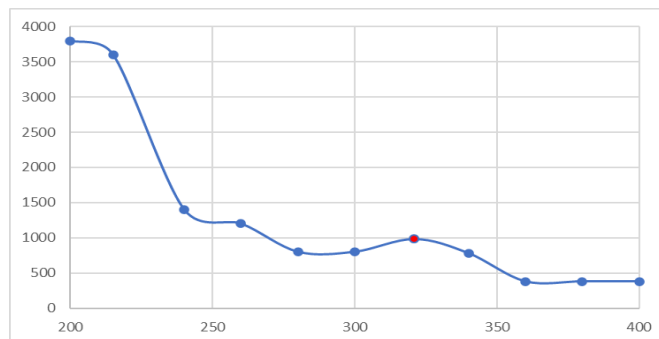
Pengujian anti-UV

Pengujian aktivitas anti-UV dari ekstrak teripang yaitu *H. atra*, *S. maculata*

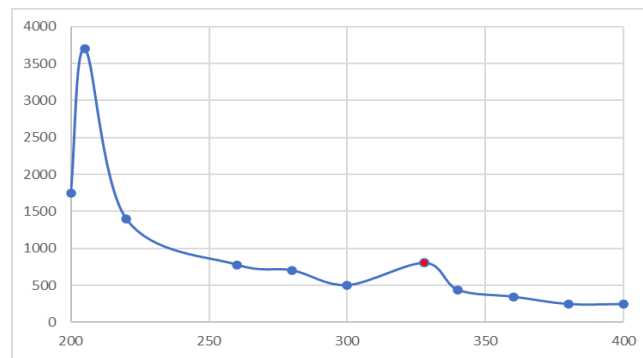
dan *H. scabra* menggunakan spektrofotometer uv-vis. Berdasarkan skrining yang dilakukan pada ketiga ekstrak teripang diketahui setiap ekstrak memiliki puncak serapan pada kisaran panjang gelombang λ 320-330 nm yang merupakan daerah serapan sinar UV-A. Pada (Gambar 2) menunjukkan ekstrak *H. atra* adanya serapan panjang gelombang λ 320 nm dengan nilai absorbansi 0,659 mAU yang dikategorikan memiliki aktivitas anti UV-A. (Gamabr 3) ekstrak *H. scabra* menunjukkan adanya serapan panjang gelombang λ 328 nm dengan nilai absorbansi 0,603 mAU yang dikategorikan memiliki aktivitas anti UV-A (Gambar 4) menunjukkan serapan panjang gelombang ekstrak *S. maculata* λ 330 nm dengan nilai absorbansi 0,974 mAU yang dikategorikan memiliki aktivitas anti UV-A..

Berdasarkan data yang telah diuraikan diatas, ekstrak *H. atra*, *S. maculata* dan *H. scabra* menunjukkan kemampuan dalam menghasilkan senyawa anti-UV sebagai perlindungan kulit terhadap paparan sinar UV.

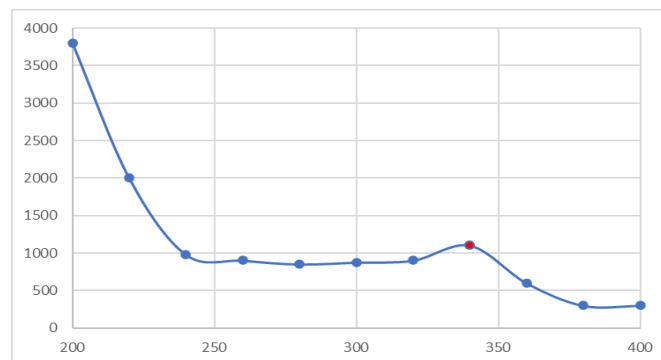
Sebelumnya penelitian anti UV ini pernah dilakukan oleh Mangangkung *et al.*,



Gambar 2. Hasil scan UV *H. atra*



Gambar 3. Hasil scan UV *H. scabra*



Gambar 4. Hasil scan UV *S. maculata*

(2023) menggunakan ekstrak teripang *H. atra* memiliki aktivitas anti-UV-C dengan nilai absorbans tertinggi yaitu 2.774 mAU pada λ 210 nm.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan disimpulkan hasil uji aktivitas anti-UV *H. atra*, *H. scabra* dan *S. maculata* ditemukan memiliki aktivitas anti-UV A karena ketiga sampel tergolong dalam panjang gelombang UV-A yaitu 320-400 nm.

DAFTAR PUSTAKA

Soeratri, W., Purwanti, T. 2004. Pengaruh penambahan asam glikolat terhadap efektivitas sediaan tabir surya kombinasi anti UV-A dan UV-B

dalam basis gel, Majalah Farmasi Airlangga. 4(3), 95-102.

Hogade, M.G., Basawaraj, S.P., Dhupal, P. 2010. Comparative Sun Protection Factor Determination of Fresh Fruits Extract of Cucumber vs Marketed Cosmetic Formulation, Research. *Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Science*, 1 (3), 55-99.

Warouw, V., Losung, F. 2015. Potensi Substans Anti-UV Dari Serangga Laut Family Gerridae di Tasik Ria Mokupa Manado, Sulawesi Utara. *Jurnal LPPM Bidang Sains dan Teknologi*, 2(2), 95-102.

Mangangkung, N., Angkouw, E.D., Warouw, V., Mangindaan, R.E.P., Losung, F, Monijung, R.D. 2023. Anti Bacterial and Anti Ultraviolet Activity Test of Black Cucumber (*Holothuria*

atra) Extract from Tongkaina Waters,
Bunaken District, Manado City,
Platax Scientific Journals, 11(2), 543-
550.