

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Cilacap merupakan wilayah yang perbatasan langsung dengan Samudra Hindia. Maka dari itu Perairan Cilacap memiliki aneka keragaman hayati termasuk bahari yang dapat dimanfaatkan oleh manusia khususnya kita sebagai farmasi. Namun, sayangnya pemanfaatan hasil laut Cilacap belum dihasilkan secara maksimal. Banyak keanekaragaman hayati yaitu seperti tripang, kerang, ikan-ikan laut, serta aneka seafood dan lain sebagainya belum optimal. Kabupaten Cilacap secara geografi berada ditepi laut yang berhadapan dengan Samudra Hindia pada sisi teluk dan dibatasi oleh pulau Nusakambangan yang memanjang membujur ke barat-timur (*Pratomo et al., 2019*).

Pada laut cilacap menjadi salah satu penghasil ikan kakap yaitu kakap merah dan kakap hitam. Ikan kakap banyak diperairan cilacap terbukti dalam budaya tradisional yang biasa disebut sedekah laut jenis ikan kakap yang sering muncul. Ikan kakap memiliki nilai ekonomis tinggi di Asia, dalam upacara adat sedekah laut ikan kakap merah yang muncul yaitu : ikan kakap kuning dan ikan kakap hitam (*Azis & Firdausi, 2021*). Cilacap merupakan kawasan hutan mangrove yang menjadi salah satu habitat ikan kakap yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi (*Ciperet & Cilacap, 2012*). Perairan laut Cilacap masuk kedalam WPP 573 yaitu termasuk perairan Samudra Hindia. Laut Cilacap mempunyai kekayaan laut jenis ikan, hasil tangkapan yang dominan dan bernilai ekonomis tinggi yaitu ikan kakap merah (*Lutjanus sp*) (*Thunnus et al., 2016*).

Hasil pengukuran yang dilakukan pada sisik dan tulang ikan Kakap pada kolagen merupakan serat protein yang terdapat di jaringan ikan. Sumber kolagen yang tinggi terdapat pada sisik ikan dari berat keringnya, yaitu 50,9% (Yulian & Bhernama, 2021). Sedangkan gelatin yang diteliti dari tulang ikan kakap merah sebagai bahan bakunya mengandung kolagen sebanyak 15-17% yang terdapat pada tulang keras ikan kakap merah. Sehingga dari berat keseluruhan mengandung kolagen pada tulang ikan kakap merah yaitu 16%, oleh karena itu banyak penelitian terdahulu menggunakan tulang ikan kakap merah yang digunakan sebagai bahan pembuatan gelatin (Sari & Sabrina, 2010). Jika ikan kakap merah dikukus menjadi olahan makanan dengan menggunakan uap air atau di olah dengan dimasak. Maka dapat merubah tekstur dari ikan kakap merah karena penurunan kandungan kolagen, sehingga terjadi denaturasi protein karena panas berlebihan dari uap panas (*Kedokteran et al., 2022*).

Sinar ultraviolet (UV) yang dipancarkan matahari terbagi menjadi tiga jenis, yaitu UV A, UV B, dan UV C. Saat ini radiasi UV menjadi salah satu perhatian utama masyarakat dunia karena intensitasnya semakin meningkat akibat menipisnya sinar UV sinar matahari lapisan ozon. Intensitas radiasi UV yang kuat dapat menimbulkan efek negatif, seperti bintik kemerahan yang merupakan ciri khas kerusakan kulit akibat sinar UV. Paparan sinar UV yang berlebihan juga menyebabkan beberapa masalah lain, seperti kulit terbakar, perubahan pigmen dan penuaan dini pada kulit. Produk pelindung matahari dapat ditemukan di pasaran dalam bentuk losion, krim, dan semprotan. Produk-produk tersebut biasanya mengandung bahan kimia sintetik sebagai bahan aktif seperti oxybenzone,

avobenzene, turunan PABA (*P-aminobenzoic acid*), TiO_2 dan ZnO . Penggunaan senyawa sintetik yang berlebihan seringkali menimbulkan efek alergi, hipersensitivitas, penghambatan sintesis vitamin D, dan penumpukan bahan-bahan tersebut juga dapat meningkatkan risiko kanker melanoma. Selain itu, bahan aktif seperti TiO_2 dan ZnO yang dikemas dalam nanopartikel seringkali memiliki harga yang lebih tinggi, sehingga tidak tersedia untuk umum (*Amini et al., 2020*).

Kulit manusia merupakan mekanisme perlindungan yang pertama dan utama terhadap pengaruh luar yang berbahaya. Pengaruh berbahaya ini meliputi radiasi UV (280-400 nm) dan radiasi VIS/NIR (400-2000 nm). Radiasi UV B (280-320 nm) menyebabkan terbakar surya dan pencoklatan tak langsung. Radiasi UVA (320-400) menyebabkan pencoklatan langsung serta penuaan dini. Radiasi VIS/NIR (> 400 nm) mengintensifkan reaksi kulit. Meskipun radiasi pada kisaran spectra ini dapat memicu proses kerusakan kulit, kebanyakan penelitian fokus pada kisaran UV B karena beberapa asam amino aromatis protein (tryptopan, menyebabkan kerusakan kulit yang parah (*Novitasari & Amboro, 2019*).

Sediaan yang digunakan sebagai anti radiasi sinar UV B berbentuk gel, gel biasanya merupakan sediaan setengah padat yang bening dan tembus cahaya serta mengandung bahan aktif berupa dispersi koloid yang memiliki kekuatan karena adanya jaringan ikat dalam satu fase terpisah. Gel adalah sediaan dengan massa lunak berupa suspensi partikel kecil. Secara kosmetik, gel ini digunakan dalam sampo, parfum, pasta gigi, produk kulit dan rambut. (*Elmitra, 2017*).

Keunggulan sediaan gel adalah daya serapnya yang baik ke dalam kulit, tidak mengganggu fungsi fisiologis kulit terutama pernafasan, kepekaan, karena

tidak menutup rapat permukaan kulit dan tidak menyumbat pori-pori kulit. . mudah dicuci. dengan air, lunak, memiliki pelepasan obat yang baik. Kerugian dari sediaan gel adalah untuk mencapai kejernihan yang tinggi, penggunaan bahan penghidrasi kulit golongan ester harus diminimalkan atau dihilangkan, karena gel hidroalkohol dengan kandungan alkohol yang tinggi dapat menyebabkan nyeri pada wajah dan mata (Annisa, 2017).

Dari penelitian lain yang sama di dapat gel radasi sinar UV yaitu gel ekstrak etanol daun kersen dapat efektif memberikan perlindungan terhadap sinar UV mulai dari konsentrasi 100 ppm; 200 ppm; 300 ppm; 400 ppm dan 500 ppm dengan nilai SPF yaitu sebesar 1,528; 3,890; 3,971; 4,585, dan 5,252. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Anita D.P. dkk., 2018, sediaan formulasi krim tabir surya yang paling efektif memberikan perlindungan terhadap sinar uv adalah formula 4 dengan konsentrasi ekstrak sebesar 3% dengan nilai SPF sebesar 19,08 (termasuk proteksi ultra) (Nur & Adriana, 2022).

Berdasarkan uraian diatas, penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tentang efektivitas gel ekstrak kolagen sisik tulang ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) terhadap eritema pada kulit tikus putih (*Rattus novergicus*) oleh radiasi sinar UV B.

B. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada peneliti ini adalah:

1. Bagaimana sifat fisik gel ekstrak kolagen sisik dan tulang ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) sediaan radiasi sinar UV B?

2. Bagaimana efektifitas gel ekstrak kolagen sisik dan tulang ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) terhadap eritemia pada kulit tikus putih (*Rattus novergicus*) oleh radiasi sinar UV B?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui sifat fisik gel ekstrak kolagen sisik dan tulang ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) sediaan radiasi sinar UV B.
2. Mengetahui efeektivitas gel ekstrak kolagen sisik dan tulang ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) terhadap eritemia pada kulit tikus putih (*Rattus novergicus*) oleh radiasi sinar UV B.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a. Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru kepada pembaca tentang antikolagen gel sisik dan tulang ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) dari sifat fisik ekstrak kolagen sisik dan tulang ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) terhadap eritemia pada kulit tikus putih (*Rattus novergicus*) oleh radiasi sinar UV B.

- b. Bagi Universitas Al-Irsyad Cilacap.

Menjadikan salah satu reverensi ilmu pengetahuan dalam bidang farmasi bahari dan dapat di sajikan referensi penelitian selanjutnya.

c. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi pengetahuan secara ilmiah tentang efektifitas ekstrak kolagen sisik dan tulang ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) terhadap eritemia pada kulit tikus putih (*Rattus novergicus*) oleh radiasi sinar UV B dan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan masyarakat dalam bidang kefarmasian.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Memberikan informasi ilmu pengetahuan kepada mahasiswa farmasi tentang efektivitas gel ekstrak kolagensisik dan tulang ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) dan sifat fisik gel ekstrak kolagen sisik dan tulang ikan kakap merah terhadap eritemia pada kulit tikus (*Rattus novergicus*) putih oleh radiasi UV B.

b. Bagi Teknologi

Memberikan informasi kepada industri farmasi mengenai efektifitas gel ekstrak kolagen sisik ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) sediaan gel ekstrak kolagen sisik dan tulang ikan kakap merah terhadap eritemia pada kulit tikus putih (*Rattus novergicus*) oleh radiasi sinar UV B.