

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki panjang garis pantai 81.000 km² dan luas perairan laut sekitar 5,8 juta km² atau sekitar 75% dari total wilayah Indonesia dengan keanekaragaman hayati laut dan non hayati laut (Rasyid, 2018). Beberapa komoditas sumber hayati laut yang tergolong melimpah di perairan Indonesia diantaranya mangrove (Masruroh dan Insafitri, 2020). Salah satu jenis mangrove yang banyak tumbuh di perairan Indonesia adalah mangrove api-api atau biasa disebut *Avicennia marina* (Gustria *et al.*, 2018). Jenis mangrove *Avicennia marina* yang tumbuh perairan Socah-Bangkalan ini memproduksi serasah sebesar 37,48 g/pohon/hari sehingga menyumbang kandungan nutrient berupa fosfat dan nitrat di perairan (Salafiyah dan Insafitri, 2020). Melimpahnya vegetasi mangrove *Avicennia marina* di perairan Socah-Bangkalan juga dapat berpotensi besar untuk dimanfaatkan pada beberapa sektor salah satunya sebagai bahan kosmetik.

Sumber daya hayati laut lainnya yang juga teridentifikasi melimpah di perairan Madura adalah teripang (Sosiawan, 2022) dan limbah bittern (Nadia *et al.*, 2015). Total jenis teripang yang hidup di perairan Indonesia sekitar 53 jenis. Sebanyak 22 jenis yang dapat dikonsumsi dan 8 jenis diantaranya memiliki nilai pasar tinggi (Wiadnyana *et al.*, 2017). Terdapat 7 spesies teripang yang teridentifikasi hidup di perairan Surabaya yaitu *Phyllophorus dobsoni*, *Paracaudina australis*, *Cholochirus quadrangularis*, *H. sanctori*, *Holothuria sp.*, *H. forskali*, *H. turriscelsa* (Winarni *et al.*, 2023). Organisme ini banyak diolah menjadi produk olahan kerupuk terung oleh Masyarakat pesisir Socah-Bangkalan (Leiwakabessy *et al.*, 2022). Selain menghasilkan teripang, perairan selat Madura khususnya areal pesisir banyak memproduksi garam dan limbah bittern. Bittern merupakan air laut sisa pembuatan garam dengan proses kristalisasi dan peningkatan konsentrasi pada air laut. Kedua sumber hayati laut ini juga berpotensi besar untuk dikembangkan menjadi produk dengan nilai jual yang tinggi salah satunya sebagai produk kosmetik.

Pengembangan potensi mangrove api-api, teripang, dan bittern sebagai bahan dasar pembuatan kosmetik karena sumber daya hayati ini memiliki senyawa bioaktif yang bagus untuk kesehatan kulit. Mangrove api-api memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder diantaranya alkaloid, fenolik, saponin, flavonoid, tannin, steroid dan triterpenoid (Rahman dan Pansyah, 2019). Teripang memiliki nilai gizi dan kandungan antioksidan yang tinggi diantaranya triterpenoid,

fenolik, steroid dan glikosida yang dapat menghambat terjadinya radikal bebas (Putram *et al.*, 2017). Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa teripang mengandung senyawa seperti kolagen, glukosaminoglikan, dan omega-3 yang dapat memberikan manfaat kesehatan kulit. Limbah bittern juga kaya akan mineral yang dibutuhkan oleh manusia seperti NaCl, $MgSO_4$, $MgCl_2$, KCl, NaBr dan unsur mikro seperti yodium, molibdenium, seng, selenium (Sembiring, 2011 dalam Nilawati, (2014). Kandungan mineral pada bittern sangat baik untuk kesehatan kulit yang mampu mengangkat sel kulit mati, mengurangi jerawat, dan memperbaiki tekstur kulit (Raesta *et al.*, 2017). Berdasarkan beberapa literatur tersebut menunjukkan bahwa ketiga sumber daya hayati laut ini sangat prospektif untuk dijadikan sebagai bahan kosmetik *peel off mask*.

Peel off mask merupakan kosmetik perawatan kecantikan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kelembapan pada kulit akibat adanya oklusi (Velasco *et al.*, 2014). Menurut Grace *et al.*, (2015) menyatakan bahwa bahan sintesis pada produk *peel off mask* dapat menimbulkan efek samping yang berbahaya bahkan dapat merusak kulit. Pemanfaatan teripang, mangrove api-api dan bittern yang diformulasikan dalam bentuk sediaan produk *peel off mask* digunakan untuk melembabkan kulit dengan minim resiko kerusakan kulit. Pentingnya dilakukan analisis formulasi yang tepat pada produk *peel off mask* untuk memastikan bahwa formulasi tersebut aman digunakan untuk wajah, inilah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian dengan judul analisis formulasi terbaik pada ekstrak teripang (*Holothuroidea*), mangrove api-api (*Avicennia marina*), dan bittern sebagai sediaan produk *peel off mask* untuk melembabkan kulit.

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini yaitu bahan hayati laut yang digunakan pada produk *peel off mask* adalah teripang jenis *Holothuroidea scabra*, mangrove api-api (*Avicennia marina*) dari perairan Socah-Bangkalan dan limbah bittern dari tambak garam rakyat Pamekasan. Data kelembapan total dan masing-masing formula (F0, F1, F2, F3, dan F4) dianalisis normalitas data, Anova, Duncan dan uji T-Test untuk mengetahui formula *peel off mask* terbaik dalam melembabkan kulit panelis.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berapakah persentase rendemen ekstrak teripang (*Holothuroidea*), dan mangrove api-api (*Avicennia marina*) sebagai bahan produk *peel off mask*?
2. Bagaimana karakteristik produk *peel off mask* dari teripang (*Holothuroidea*), mangrove api-api (*Avicennia marina*), dan bitterm untuk melembabkan kulit?
3. Apakah ada perbedaan kelembaban kulit panelis sebelum dan sesudah pemakaian *peel off mask*?
4. Berapakah formulasi *peel off mask* yang mempunyai kelembaban terbaik?

1.4 Tujuan

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui persentase rendemen ekstrak teripang (*Holothuroidea*), dan mangrove api-api (*Avicennia marina*) sebagai bahan produk *peel off mask*.
2. Mengetahui karakteristik produk *peel off mask* dari teripang (*Holothuroidea*), mangrove api-api (*Avicennia marina*), dan bitterm untuk melembabkan kulit.
3. Mengetahui ada perbedaan kelembaban kulit panelis sebelum dan sesudah pemakaian *peel off mask*.
4. Menentukan formulasi *peel off mask* yang mempunyai kelembaban terbaik.

1.5 Manfaat

Manfaat yang akan diperoleh dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

- **Manfaat bagi Masyarakat**

Memberikan informasi kepada masyarakat untuk mengetahui pembuatan produk kosmetik komersil yang aman dan tidak membahayakan kulit wajah. Informasi ini dapat digunakan untuk rujukan awal dalam pemanfaatan teripang (*Holothuroidea*), mangrove api-api (*Avicennia marina*), dan limbah bitterm garam untuk formulasi sediaan kosmetik *peel off mask* yang baik untuk kulit dan dapat menyehatkan kulit.

- **Manfaat bagi Stakeholder dan Akademisi**

Menambah wawasan dan kekayaan intelektual terkait informasi potensi senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam teripang (*Holothuroidea*), mangrove api-api (*Avicennia marina*), dan limbah bitterm garam sebagai *peel off mask*. Hasil penelitian ini juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan rujukan dan pertimbangan dalam kelanjutan efektivitas kandungan senyawa yang terdapat

pada teripang (*Holothuroidea*), mangrove api-api (*Avicennia marina*), dan limbah bitttern garam sebagai *peel off mask*, serta bagi para peneliti selanjutnya agar dapat menghasilkan penelitian yang lebih maksimal dan relevan. Selain itu, dapat menjadi rujukan dalam acuan penentuan kebijakan oleh stakeholder untuk pembuatan produk kosmetik komersil yang aman sebelum dipasarkan