

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Beberapa kulit atau cangkang dari hewan laut biasanya dibuang begitu saja oleh masyarakat karena teksturnya yang keras tidak bisa dimakan. Banyaknya cangkang hewan laut yang kurang dimanfaatkan atau diolah oleh masyarakat, maka dalam penelitian ini memanfaatkan cangkang udang yang diolah menjadi kitosan. Sebelum menjadi kitosan, cangkang udang dijadikan kitin terlebih dahulu.

Kitin adalah biopolimer alami yang didapatkan berasal dari proses melalui deasetilasi kitosan. Proses deasetilasi merupakan proses penghilangan gugus asetil ($-\text{COCH}_3$) berasal dari kitin menggunakan larutan alkali serta berubah menjadi gugus amina ($-\text{NH}_2$). Kualitas dan sifat kitin serta kitosan mungkin bervariasi karena banyak faktor pada proses preparasi yang bisa mempengaruhi karakteristik produk kitosan akhir (Kaimudin *et al.*, 2016). Kitin merupakan polimer yang tersusun atas monomer N-asetilglukosamin yang terikat melalui ikatan $\beta(1-4)$. Kitin ialah jenis polisakarida yang terbanyak sesudah selulosa (Arif *et al.* 2013). Kitin senyawa penyusun kerangka hewan, seperti golongan *arthropoda*, *mollusca*, *nematoda*, dan beberapa fungi (Ameilia & Herdyastuti, 2017). Kitin ialah zat padat berbentuk amorf yang tidak larut dalam air, asam encer namun larut pada asam-asam mineral pekat. Asam mineral pada konsentrasi yang tinggi dapat mendegradasi kitin menjadi senyawa yang lebih sederhana. Eksistensi kitin di alam tidak pada keadaan bebas, melainkan berikatan dengan beberapa komponen seperti mineral, protein, dan meluas di berbagai bidang, seperti bidang industri, kesehatan, pertanian, dan pangan. Pada bidang industri kitin dimanfaatkan sebagai koagulan polielektrolit pengolahan limbah cair. Dalam bidang kesehatan, kitin dapat mencegah pertumbuhan bakteri *Candida albicans* dan *Staphylococcus aureus*. Pada bidang pertanian dan pangan, kitin digunakan dalam pencampur rasum pakan ternak, antimikroba, antijamur. Isolasi kitin semakin potensial karena pemanfaatan yang meluas.

Kitosan merupakan produk yang diperoleh dalam proses hidroksil larutan basa. Kitosan terbentuk dari proses deasetilasi kitin (He, 2016). Kitosan dapat mengikat kation ion logam berat dan kation dari zat-zat organik (proteindan lemak). Hal ini disebabkan adanya gugus hidroksil danamino sepanjang rantai polimer (Agustina *et al.*, 2015). Kitosan dapat menyerap logam-logam berat seperti timbal karena kitosan dapat dimanfaatkan sebagai material adsorben (Riswanda *et al.*, 2014). Selain itu kitosan juga dapat digunakan sebagai membran dalam pengolahan limbah (Ma'mun *et al.*, 2016). Kitosan adalah polimer linear yang terbuat dari kitin setelah mengalami proses deasetilasi. Kitin tersusun atas unit-unit N-acetylglucosamine yang terikat bersama protein dan minaeral pada cangkang hewan krustasea. Kitin dianggap sebagai senyawa turunan selulosa karena strukturnya yang mirip selulosa, namun dengan perbedaan kunci utamanya antara keduanya terletak pada gugus fungsional yang terikat pada atom C-2 dari unit glukosa dalam rantai polimer. Atom C-2 memiliki gugus hidroksil (-OH) pada selulosa, sedangkan kitin, gugus hidroksil digantikan oleh gugus asetamida (NHCOCH_3), yang terdiri satu molekul asam asetat serta satu molekul amonia (Malis *et al.*, 2023).

Kitosan berasal dari binatang yang mempunyai kulit luar yang keras mirip seperti kepiting, udang, cangkang tiram, serangga dan hewan laut lainnya (Majekodunmi *et al.*, 2017). Kitosan membentuk komponen struktural eksoskeleton antropoda atau dinding sel fungi dan ragi. Umumnya cangkang dari hewan bahari berkulit keras dilaporkan terdiri dari 30-40% protein, 30-50% kalsium karbonat dan kalsium fosfat, dan 20-30% kitin (Abdulkarim *et al.*, 2013). karena adanya kandungan enzim lisosim dan gugus aminopolysacharida kitosan berpotensi sebagai bahan antimikroba yang menghambat pertumbuhan bakteri atau mikroba serta kitosan efisien terhadap daya hambat bakteri tergantung konsentrasi pelarutan pada kitosan. kitosan mempunyai polikation yang bermuatan positif. Hal ini menjadikan kitosan memiliki kemampuan untuk menekan pertumbuhan bakteri (Rohmah *et al.*, 2022). Dikarnakan dalam bidang kosmetik kitosan dapat melembabkan dan menghaluskan kulit, maka penulis menggunakan kitosan dari kulit atau cangkang udang dijadikan suatu sediaan kosmetik. Selain itu penulis juga menggunakan bahan alam lainnya yang

memiliki kandungan antioksidan sebagai kandungan atau senyawa pelengkap pada sediaan kosmetik ini. Salah satu bahan alam atau tanaman yang memiliki kandungan antioksidan yaitu bunga kenanga (*Cananga odorata*).

Bunga kenanga (*Cananga odorata*) merupakan salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan obat dan kosmetik alami. Minyak kenanga adalah tumbuhan yang memiliki minyak atsiri beraroma yang khas yaitu mempunyai aroma floral serta memiliki warna kuning muda sampai kuning tua (Supartono, 2014). Bunga kenanga mempunyai banyak khasiat yaitu sebagai antiinflamasi, obat penyakit asma, anti nyamuk, antibakteri, dan antioksidan (Pradini *et al.*, 2023). Kandungan antioksidan ini yang akan dimanfaatkan pada penelitian kali ini, dimana ekstrak dari bunga kenanga akan diformulasikan sebagai suatu sediaan kosmetik serta dengan menambahkan kitosan.

Manusia sudah kenal dengan kosmetik dari jaman dahulu. Abad ke-19, pemakaian kosmetik mendapat perhatian karna selain untuk kecantikan kosmetik juga digunakan untuk kesehatan. Teknologi sudah berkembang pesat bahkan sudah ada gabungan antara kosmetik dan obat (*pharmaceutical*) atau kosmetik medik (*cosmeceutical*). Tidak disangkal produk kosmetik begitu diperlukan oleh manusia, tidak memandang jenis kelamin baik itu laki-laki maupun perempuan (Irmayanti *et al.*, 2021). Salah satu sediaan kosmetik yaitu *body lotion*. keinginan yang meningkat pada masyarakat untuk penggunaan bahan alam ditunjukkan pada banyaknya produk kosmetik yang memiliki kandungan atau campuran dari tanaman atau tumbuhan yang berfungsi untuk perawatan kesehatan kulit. Begitu banyak tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan obat untuk kesehatan serta sebagai kosmetik untuk merawat kecantikan (Rusli & Pandean, 2017).

Body lotion adalah sediaan kosmetik yang cara penggunaannya pada kulit memiliki fungsi sebagai pelembab kulit yang merupakan golongan emolien (pelembut) serta mempunyai sifat yaitu sebagai pelembab bagi kulit, membuat kulit menjadi lembut, namun tidak berminyak serta mudah aplikasikan pada kulit. Sediaan ini memiliki fungsi meminimalisir dehidrasi pada kulit. Perawatan kulit begitu dibutuhkan hal ini untuk kulit tidak menjadi

kering, kasar, dan kusam. (Irmayanti *et al.*, 2021). Vitamin C berperan sebagai antioksidan yang memiliki fungsi untuk menjaga kolagen. Hal ini dapat dapat mengurangi terjadinya kekeriputan pada kulit dan menjaga kekebalan tubuh. Selain itu, vitamin C juga mempunyai fungsi untuk melindungi kulit dari serangan radikal bebas serta pengaruh buruk dari sinar ultraviolet (UV) (Pangaribuan, 2016). Hal ini yang memicu penulis untuk menggabungkan antara kitosan cangkang udang dan minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata*) sebagai sediaan kosmetik yaitu *body lotion*.

1.2 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana formulasi dan uji evaluasi sediaan setelah dilakukan uji *cycling test*?
2. Bagaimana stabilitas fisik sediaan *body lotion* kitosan minyak atsiri bunga kenanga?

1.3 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu :

1. Mengetahui formulasi yang baik setelah dilakukan uji evaluasi *cycling test*
2. Mengetahui hasil stabilitas fisik sediaan *body lotion* kitosan minyak atsiri bunga kenanga.

1.4 Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi peneliti:

Peneliti mendapatkan formulasi yang baik untuk sediaan *body lotion* kitosan minyak atsiri bunga kenanga.

2. Bagi pembaca:

Memberikan informasi ilmiah dan manfaat kitosan dan bunga kenanga.