

I. PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara agraris tidak hanya terfokus pada masalah pertanian, tapi mulai mengembangkan bidang bisnis pertanian dalam arti luas seperti peternakan. Ternak sapi bisa dimanfaatkan daging dan susunya sebagai sumber protein, dan pemanfaatan kulit sapi kini sedang marak dilakukan, diantaranya dapat digunakan sebagai bahan baku dalam industri tekstil. Selain itu, kulit sapi juga digunakan sebagai sumber kolagen. Sumber kolagen komersial yang banyak digunakan saat ini berasal dari kulit dan tulang mamalia seperti sapi dan babi. Hal ini dikarenakan kandungan kolagen pada mamalia dan unggas lebih tinggi dibandingkan ikan (Katili, 2009).

Kolagen merupakan material yang mempunyai kekuatan rentang dan struktur yang berbentuk serat. Protein jenis ini banyak terdapat dalam vertebrata tingkat tinggi. Hampir sepertiga protein dalam tubuh vertebrata berada sebagai kolagen. Semakin besar hewan, semakin besar pula bagian total protein yang merupakan kolagen. Kolagen juga merupakan komponen serat utama dalam tulang, gigi, tulang rawan, lapisan kulit dalam (dermis), tendon (urat daging) (Katili, 2009).

Kolagen merupakan komponen struktural utama jaringan ikat putih (*white connective tissue*) yang meliputi hampir 30% total protein pada tubuh. Hingga kini terdapat sekitar 25 tipe kolagen yang telah diidentifikasi, yaitu tipe I sampai XXV (Nurhayati *et al.*, 2013). Pada kosmetik, kolagen digunakan untuk mengurangi keriput pada wajah atau dapat disuntikkan ke dalam kulit untuk

menggantikan jaringan kulit yang telah hilang. Pada biomedis, kolagen digunakan sebagai *sponges* untuk luka bakar, benang bedah, agen hemostatik, penggantian atau substitusi pada pembuluh darah dan katup jantung tiruan. Pada industri farmasi kolagen digunakan sebagai *drug carrier* yaitu : *mini-pellet* dan tablet untuk penghantaran protein, formulasi gel pada kombinasi dengan liposom untuk sistem penghantaran terkontrol, bahan pengontrol untuk penghantaran transdermal, dan nanopartikel untuk penghantaran gen (Lee *et al.*, 2001).

Gomez-Guillen *et al* (2011), menyatakan bahwa sifat kolagen dapat dibagi menjadi dua kelompok. Pertama, sifat yang berkaitan dengan *gelling behavior* seperti tekstur, kekentalan, bentuk gel, dan kemampuan mengikat air. Kedua, sifat yang berhubungan dengan *surface behavior* seperti emulsi, bentuk busa, stabilisasi, adhesi dan kohesi, fungsi koloidal dan kemampuan membentuk film.

Molekul kolagen memiliki banyak gugus hidroksil dan gugus amino dan memiliki efek pelembab yang paling baik. Kolagen memicu proliferasi fibroblast dan mengurangi kerutan, dan melambatkan proses penuaan. Selain itu, dapat digunakan sebagai pemutih akibat efek sinar ultraviolet (Shu *et al.*, 2014).

Hasil penelitian Shu *et al* (2014), masker kolagen yang dihasilkan menunjukkan efek melembabkan, memperbaiki, antioksidan dan anti penuaan kulit. Masker wajah ini tidak menunjukkan efek samping pada manusia, penambahan antioksidan dalam masker dapat diserap dengan efektif dan memiliki afinitas yang bagus dengan kolagen dan kulit. Selain itu, dapat mengurangi radikal bebas dan memperlambat proses penuaan dini.

Dan uji manfaat sediaan krim ekstrak kolagen selama 4 jam mampu mempertahankan kelembaban kulit lebih baik dibandingkan dengan krim plasebo (Andirisnanti, 2012). Hal ini disebabkan ekstrak kolagen yang menjadi bahan aktif pelembab bekerja dengan baik menahan penguapan air pada kulit.

Kulit merupakan organ yang pertama terkena dampak buruk polusi dan paparan sinar ultraviolet yang dapat merusak kulit. Selain itu, aktifitas sehari-hari juga dapat menimbulkan masalah pada kulit terutama kulit wajah. Apabila kulit wajah tidak dibersihkan dan dirawat dengan teratur akan mengakibatkan sel kulit mati, menumpuk dan menghambat produksi kolagen, sehingga memicu terbentuknya garis-garis halus dan kerutan pada kulit (Rahim *et al*, 2014).

Masker *peel off* merupakan sediaan kosmetik perawatan kulit yang berbentuk gel dan setelah diaplikasikan ke kulit dalam waktu tertentu hingga mengering, sediaan ini akan membentuk lapisan film transparan yang elastis, sehingga dapat dikelupaskan. Masker *peel off* memiliki banyak keunggulan dibandingkan masker jenis lain yaitu sediaan berbentuk gel yang sejuk mampu merelaksasikan dan membersihkan wajah secara maksimal dengan mudah. (Morris, 1993).

Berdasarkan hal tersebut, maka telah dilakukan penelitian mengenai pemanfaatan ekstrak kolagen kulit sapi sebagai basis film masker *peel off*. Pada penelitian ini juga telah dilakukan evaluasi terhadap stabilitas sediaan masker *peel off*.