

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Penampilan adalah hal yang penting, berbagai cara dilakukan demi menciptakan penampilan yang menarik. Bagian tubuh yang sering menjadi perhatian dalam setiap perubahan penampilan untuk menjadi lebih baik adalah kulit wajah. Kulit adalah salah satu organ tubuh yang rentan terhadap perubahan suhu, iklim, dan adanya radikal bebas (Budiman, 2008). Aktivitas diluar ruangan membuat kulit makin sering terpapar oleh sinar matahari, debu, polusi udara, sehingga menimbulkan masalah-masalah pada kulit.

Masalah kulit yang ditimbulkan oleh radiasi sinar UV matahari adalah keriput, bercak pigmentasi, penurunan elastisitas kulit dan tekstur kulit menjadi kasar, oleh karena itu kulit butuh nutrisi agar tetap sehat. Nutrisi yang dibutuhkan kulit dapat berasal dari bahan-bahan alam maupun sintetis. Seiring dengan berkembangnya jaman, hal-hal yang merugikan bagi kulit dapat diminimalisir dengan berbagai cara yang berkaitan erat dengan kosmetik, baik dalam bentuk sediaan yang tradisional yaitu dengan irisan buah yang langsung diaplikasikan pada wajah maupun dengan penggunaan teknologi sediaan kosmetik yang modern dan praktis. Salah satu contoh sediaan kosmetik yang modern dan praktis adalah masker. Masker pada umumnya memiliki cara kerja dan memberikan efek yaitu membersihkan kulit wajah dan memberikan rasa lembab, lembut setelah masker diangkat atau dibersihkan dari permukaan wajah (Mitsui, 1997), serta tidak membutuhkan waktu yang lama untuk pengeringan, punya daya

penyerapan yang baik, tidak megiritasi kulit normal (Balsam and Sagarin, 1974).

Buah tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) merupakan salah satu jenis tanaman yang umum dan terkenal di Indonesia. Dalam masyarakat, buah tomat dikenal sebagai bahan makanan untuk saos tomat dan bahan minuman seperti jus. Kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam buah tomat segar (matang) tiap 100 gram antara lain: air 94%, lemak, protein, karbohidrat, serat, besi, kalsium, fosfor, sodium, kalium, Vitamin B1 (*thiamin*), Vitamin B2 (*riboflavin*), Vitamin B3 (niasin), Vitamin C, Vitamin B6 (pyridoxine), Vitamin A (Lorenz, 1998). ProVitamin A yang ada dalam buah tomat adalah likopen, pada buah tomat segar kadar likopen sebesar 70 sampai 130 mg/kg (Tonucci *et al.*, 1995). Buah tomat sebagai produk antioksidan di konsumsi dalam bentuk buah segar, tablet tomat, jus tomat, dan pada bidang ilmu kosmetik tomat dimanfaatkan sebagai masker wajah (Singh *et al.*, 2012).

Likopen adalah salah satu senyawa antioksidan yang menunjukkan peredaman radikal bebas yang lebih tinggi dibandingkan vitamin E dan dari jenis karotenoid lain. Likopen merupakan pigmen yang membuat tomat berwarna merah. Menurut beberapa penelitian epidemiologi diet kaya makanan yang mengandung likopen berperan dalam mencegah penyakit jantung dan melindungi terhadap beberapa jenis kanker, serta terhadap efek eritema sinar ultraviolet (Zhu, Zhang and Liu, 2008). Likopen memiliki atom karbon 40 dan ikatan rangkap, salah satu senyawa tak jenuh di alam karena ikatan ganda yang tidak terkonjugasi; likopen menyerap radiasi pada panjang gelombang visible. Likopen dapat mengurangi efek sinar UV yang dapat merusak pada kulit dan dapat meningkatkan perlindungan terhadap *sunburn* dan efek kumulatif dari paparan sinar matahari (kanker). Penggunaan karotenoid, terutama likopen, dalam komposisi kosmetik

dimaksudkan untuk mendukung pembaharuan epidermal dan untuk mendukung regenerasi kulit dan atau untuk meningkatkan ketebalan epidermis. Likopen memiliki sifat kimia yang efektif dalam menghalangi sinar UV yang merusak (Sahasrabuddhe, 2011).

Berdasarkan penelitian yang telah dibuktikan oleh Mappiratu (2010) tomat memiliki aktivitas antioksidan dalam jus buah tomat. Didukung penelitian oleh Rao (1997) yang menyatakan bahwa mengkonsumsi jus tomat setiap hari mampu meningkatkan kadar likopen (antioksidan) dalam tubuh. Penelitian mengenai khasiat buah tomat sebagai antioksidan juga telah dibuktikan oleh Budiman (2008), dengan menguji aktivitas antioksidan pada sediaan krim dengan berbagai konsentrasi ekstrak kering buah tomat, dimana hasil optimum ekstrak kering buah tomat sebagai antioksidan adalah 3%.

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak kering buah tomat yang diperoleh dari PT. Natura Laboratoria Prima, dimana ekstrak dibuat dengan cara jus buah tomat segar dikeringkan dengan metode *spray drying*. Metode pengeringan *spray drying* digunakan karena dapat menghasilkan partikel serbuk yang homogen, dengan memaparkan partikel cair (*droplet*) pada semburan gas panas dengan suhu lebih tinggi dari suhu *droplet*. Metode *spray drying* ini sering digunakan untuk bahan tanaman, bahan makanan, dan obat-obatan yang sensitif terhadap panas (Kurniawan dan Sulaiman, 2009). Pada penelitian ini, konsentrasi ekstrak buah tomat yang optimum sebagai antioksidan adalah mengacu pada penelitian Budiman (2008) yaitu 3%.

Kandungan zat aktif pada buah tomat ini lebih bermanfaat jika bisa diolah menjadi lebih modern dan praktis. Saat ini sediaan yang ada dipasaran saat ini berupa masker bubuk ekstrak buah tomat, dari segi

penggunaan masker ini kurang praktis karena harus di tambahkan air terlebih dahulu jika ingin digunakan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan pengembangan bentuk sediaan masker dengan tipe *Wipe-off and rinse-off types (clay facial mask)*. Bentuk sediaan ini dipilih karena mudah digunakan tidak perlu meracik sendiri dengan air sehingga dapat langsung dioleskan pada kulit wajah dan memberikan efek sedikit keras, untuk membersihkan butuh usapan dan bilasan air (Mitsui, 1997), umumnya diaplikasikan langsung pada kulit, untuk mengobati penyakit dermatologis seperti komedo, bintik-bintik, jerawat dan seborrhoea (Ghersetich *et al.*, 1994), memiliki ukuran partikel yang baik, waktu pengeringan dan pengerasan yang cepat (Zague *et al.*, 2006).

Sediaan masker tomat akan memiliki manfaat lebih bagi kulit karena masker memiliki cara kerja dan memberikan efek yang sama yaitu membersihkan kulit wajah dan memberikan rasa lembab, lembut setelah masker diangkat atau dibersihkan dari permukaan wajah (Mitsui, 1997). Masker merupakan sediaan yang cukup diminati karena memiliki efek mengencangkan kulit wajah, mampu membersihkan kotoran hingga ke pori-pori dan cara pemakaiannya yang praktis (Zague *et al.*, 2006), selain itu tidak membutuhkan waktu yang lama untuk pengeringan, punya daya penyerapan yang baik dan tidak mengiritasi kulit normal (Balsam and Sagarin, 1974). Faktor utama yang membentuk *clay* adalah mineral *clay*, salah satu contoh mineral *clay* yaitu kaolin. *Clay* sendiri merupakan lempung (tanah liat) yang terbentuk dari pelapukan batuan garnit. Mineral *Clay* ini akan mengeras dan membentuk massa padatan seiring dengan hilangnya air karena penguapan. Kaolin yang memiliki nama lain bolus alba merupakan mineral clay yang banyak digunakan dalam industri kosmetik dalam *mud mask* (masker lumpur) sebagai penyerap. Bahan yang diadsorpsi

oleh kaolin dapat dengan mudah dihapus dari partikel karena adsorpsi terbatas pada permukaan (Weber *et al.*, 1965). Kaolin bila digunakan pada wajah dengan *mud mask* dapat menarik keluar kotoran dan racun dari kulit (American Elements, 2009). Golz (1997) menyatakan bahwa dalam konsentrasi 2% kaolin emulsi cenderung kurang baik. Penambahan konsentrasi yang lebih besar juga menyebabkan emulsi yang kurang baik bagi sediaan masker, efek yang tidak dapat ditoleransi dalam kosmetik. Pada penelitian ini juga dikatakan bahwa konsentrasi kaolin yang baik untuk membentuk emulsi pada rentang 15%-30%, karena dengan konsentrasi tersebut emulsi yang dihasilkan jauh lebih stabil sebagai masker. Menurut Cirep (2003) konsentrasi lazim *kaolin* sebagai absorbent adalah 5-30%. Dalam penelitian ini dibuat formula yang mengandung *kaolin* mengacu pada penelitian Golz (1997) sehingga dibuat konsentrasi 10%, 20% dan 30% dengan penambahan ekstrak kering buah tomat 3% sebagai antioksidan. Dengan konsentrasi tersebut diharapkan lapisan *clay mask* yang terbentuk dapat menarik kulit wajah lebih kencang lagi dan emulsi yang dihasilkan juga lebih stabil.

Setelah dilakukan pembuatan formula *clay facial mask*, maka sediaan akan di evaluasi mutu fisik yang meliputi pemeriksaan organoleptis, pH, homogenitas, viskositas, daya sebar. Sediaan juga diuji efektivitasnya yang meliputi uji waktu kering, kekencangan masker, kemudahan dibersihkan dan juga dilakukan uji keamanan atau uji iritasi serta uji aseptabilitas. Analisa data hasil evaluasi pH dan viskositas dilakukan dengan metode analisa statistik parametrik yaitu *t test* untuk mengetahui perbedaan antar betas dan metode *SPSS statistic 17.0.*, *Oneway anova* untuk mengetahui perbedaan yang bermakna antar formula. Jika hasil *ANOVA one way* menunjukkan perbedaan yang bermakna ($\alpha=0,05$), maka analisa hasil

dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Tests*, Tukey untuk memperjelas perbedaan pada masing-masing formula. Hasil evaluasi uji homogenitas, daya sebar, waktu kering, kekencangan masker, kemudahan dibersihkan, iritasi dan aseptabilitas antar formula dilakukan dengan metode uji non parametrik Kruskal Wallis (David, 2002).

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian diatas maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi kaolin sebagai *clay mineral* pada sediaan masker wajah ekstrak buah tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) bentuk *clay* terhadap mutu fisik, efektivitas dan aseptabilitas sediaan ?
2. Formula manakah yang merupakan formula terbaik dari sediaan masker wajah ekstrak buah tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) bentuk *clay* ditinjau dari mutu fisik, efektivitas dan aseptabilitas sediaan ?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi kaolin sebagai *clay mineral* terhadap mutu fisik, efektivitas dan aseptabilitas sediaan masker bentuk *clay*.
2. Mengetahui formula terbaik dari sediaan masker wajah ekstrak buah tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) bentuk *clay* ditinjau dari mutu fisik, efektivitas dan aseptabilitas sediaan,

1.4. Hipotesa Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan berbagai konsentrasi kaolin sebagai *clay mineral* akan mempengaruhi sediaan masker wajah ekstrak buah tomat dari segi mutu fisik, efektivitas dan aseptabilitas, yaitu meningkatkan viskositas sediaan serta meningkatkan kekencangan sediaan masker wajah.
2. Dapat ditentukan formula terbaik dari sediaan masker wajah ekstrak buah tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) bentuk *clay* ditinjau dari mutu fisik, efektivitas dan aseptabilitas sediaan.

1.5. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat mengetahui pengaruh konsentrasi kaolin pada sediaan masker wajah ekstrak buah tomat dari segi mutu fisik, efektivitas dan aseptabilitas, dapat mengolah buah tomat sebagai sediaan masker sehingga dapat menjadi pengetahuan bagi peneliti selanjutnya dan menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan teknologi formulasi kosmetika.