

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Semua wanita ingin mempunyai penampilan yang menarik seperti kulit putih, cerah dan bersih sehingga sering menghabiskan waktu untuk merawat kulitnya terutama pada kulit wajah. Kulit wajah merupakan organ yang sangat sensitif dan memerlukan perawatan yang khusus. Perawatan untuk menjaga kulit wajah dapat dilakukan dari dalam maupun dari luar. Salah satu contoh perawatan dari dalam adalah dengan mengkonsumsi makanan – makanan yang banyak mengandung vitamin serta mengkonsumsi suplemen untuk kulit. Perawatan dari luar dapat dilakukan dengan menggunakan sediaan kosmetik seperti pelembab, *whitening cream*, *cleansing cream*, *night cream*, masker wajah dan sebagainya. Masker wajah merupakan sediaan kosmetik yang berbentuk cairan atau pasta yang digunakan pada daerah kulit wajah dengan tujuan agar wajah terasa lebih kencang dan bersih. Masker wajah umumnya memiliki cara kerja dan efek seperti mengencangkan kulit, meremajakan kulit, membersihkan komedo, menyerap minyak dan kotoran (Rieger, 2000). Salah satu bahan dari alam yang dapat digunakan sebagai masker wajah adalah buah nanas (*Ananas comosus*).

Buah nanas (*Ananas comosus*) dari familia Bromeliaceae merupakan buah yang banyak diminati oleh masyarakat lokal maupun dunia karena khasiatnya yang sangat beragam. Buah nanas terdiri dari lima kultivar yaitu *Spanish*, *Queen*, *Abacaxi*, *Cayenne* dan *Maipure* (Paull and Duarte, 2011). Petani nanas di Indonesia lebih banyak menanam nanas dengan kultivar *Queen* dan *Cayenne* (Rachmania dkk., 2017). Penelitian ini menggunakan buah nanas kultivar *Queen* karena kulit dan buahnya memiliki kandungan

senyawa fenolik serta vitamin C lebih banyak dibandingkan dengan kultivar *Cayenne* (Yuris and Siow, 2014; Fidrianny, Virna dan Insanu, 2018). Kulit nanas yang biasanya dibuang begitu saja sebagai limbah ternyata memiliki banyak manfaat. Kandungan yang terdapat pada kulit buah nanas antara lain enzim bromelain, gula, *myricetin*, asam tanat, asam ferulat (Saraswaty *et al.*, 2017; Upadhyay, Lama and Tawata, 2010), flavonoid, karotenoid dan vitamin C (Hatam, Suryanto, dan Abidjulu, 2013). Kandungan yang terdapat pada kulit nanas seperti enzim bromelain memiliki khasiat dapat membantu pengelupasan sel kulit mati (Lestari, Sutiyasningsih dan Fadila, 2015), sedangkan kandungan asam ferulat, flavonoid, karotenoid dan vitamin C memiliki kemampuan sebagai antioksidan (Saraswaty *et al.*, 2017; Hatam, Suryanto, dan Abidjulu, 2013).

Saraswaty dkk. (2017) telah melakukan penelitian mengenai aktivitas antioksidan dari ekstrak kental kulit nanas. Ekstrak kental kulit nanas yang digunakan dalam penelitian tersebut diperoleh dari metode maserasi dengan pelarut campuran etanol : air (0 : 100, 15 : 85, 35 : 65, 55 : 45, 75 : 25 dan 100 : 0) %v/v memberikan aktivitas antioksidan (metode DPPH) pada konsentrasi 0,05 – 0,8%. Nilai IC₅₀ yang dihasilkan dari pengujian aktivitas antioksidan ekstrak kental kulit nanas tersebut yaitu 0,8 – 1,3 mg/mL. Hatam, Suryanto, dan Abidjulu (2013) juga melakukan penelitian mengenai aktivitas antioksidan dari ekstrak kental kulit nanas menggunakan metode DPPH. Pada konsentrasi ekstrak etanol sebesar 0,3% memberikan hasil % aktivitas penangkal radikal bebas sebanyak 63,8%.

Berdasarkan penelitian diatas, maka konsentrasi ekstrak kental kulit nanas yang digunakan dimulai dari konsentrasi 0,5% yang didasarkan pada Saraswaty dkk. (2017). Penelitian ini akan dilakukan peningkatan konsentrasi ekstrak kental kulit nanas dengan harapan dapat meningkatkan efektivitas sediaan sebagai masker wajah bentuk *clay*. Peningkatan

konsentrasi yang digunakan yaitu 0,5%, 1%, 5%, 10%, 15% dan 20%. Sehubungan dengan hal tersebut maka pada penelitian ini perlu dilakukan uji antioksidan kembali menggunakan metode DPPH dikarenakan terdapat perbedaan pada cara ekstraksi dan pada perbandingan pelarut yang digunakan untuk ekstraksi, sehingga tidak akan memberikan aktivitas antioksidan yang sama.

Pelarut yang digunakan untuk ekstraksi dalam penelitian ini adalah pelarut campuran etanol : air (75 : 25) %v/v (Saraswaty *et al.*, 2017) dan menggunakan metode ekstraksi remaserasi. Metode remaserasi dipilih karena bahan serbuk simplisia yang dibutuhkan lebih sedikit, jumlah pelarut yang digunakan lebih banyak dan menghasilkan nilai rendemen yang lebih tinggi. Hal ini dikarenakan pelarut yang digunakan merupakan pelarut baru sehingga pelarut belum mengalami kejenuhan dan memiliki kemampuan mengekstrak lebih tinggi, selain itu diharapkan kandungan yang terdapat pada kulit nanas dapat tersari semua. Pelarut campuran etanol : air (75 : 25) %v/v dipilih karena merupakan pelarut yang cocok untuk ekstraksi kulit nanas yang mengandung asam ferulat yang termasuk dalam antioksidan fenolik (Saraswaty *et al.*, 2017; Kumar and Pruthi, 2014). Ekstrak kental kulit nanas yang dihasilkan kemudian diuji aktivitas antioksidannya, kemudian akan dipilih tiga konsentrasi yang memberikan aktivitas antioksidan terbaik untuk digunakan dalam formulasi sediaan masker wajah dalam bentuk *clay*.

Sediaan masker wajah ekstrak buah nanas yang beredar di pasaran luar negeri terdapat dalam bentuk sediaan masker gel seperti *Freeman Facial Enzyme Mask Pineapple* (gel) dan *7th Heaven Pineapple Peel – Off Face Mask* (gel), selain itu juga ada dalam bentuk sediaan *clay facial mask* seperti *NRK Pineapple Ezymatic Mineral Clay Facial Mask* (clay), *Pineapple Papaya SOD Enzyme Exfoliating Clay Mask Platinum Skin Care*

(*clay*), dan sebagainya. Di pasaran Indonesia, sediaan masker wajah dari buah nanas terdapat dalam bentuk kertas atau kain seperti *Images Face Mask Pineapple*.

Sediaan masker wajah dari ekstrak kental kulit nanas dalam bentuk *clay* masih jarang ditemui dipasaran Indonesia dan masih belum ada penelitian yang pernah melakukannya, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut lagi menggunakan limbah nanas berupa kulit sebagai bahan aktif dalam pembuatan sediaan masker wajah dalam bentuk *clay* karena dapat memberikan manfaat dan efek terhadap fungsi dan kinerjanya dalam sediaan masker wajah yang salah satunya yaitu dengan mengangkat sel kulit mati dan mengurangi efek kumulatif dari kerusakan oksidatif (Lestari, Sutiyasningsih dan Fadila, 2015). Bentuk sediaan masker wajah *clay* dipilih karena mudah diaplikasikan dan dibersihkan serta mengurangi waktu pengeringan dan pengerasan (Velasco *et al.*, 2016). Bahan utama yang dapat membentuk masker wajah dalam bentuk *clay* adalah mineral *clay*, salah satu contoh dari mineral *clay* yaitu kaolin. Pada penelitian ini formula standar pembuatan sediaan masker wajah dalam bentuk *clay* dari ekstrak kental kulit nanas mengacu pada Rieger (2000), dimana pada formula tersebut mengandung kaolin sebagai mineral *clay*; isopropil miristat, gliseril monostearat dan lanolin berfungsi sebagai fase minyak; sodium lauril sulfat berfungsi sebagai surfaktan; *veegum* berfungsi sebagai pengental; propilen glikol berfungsi sebagai humektan; titanium dioksida berfungsi sebagai pemburam; dan air berfungsi sebagai pelarut.

Masker wajah dalam bentuk *clay* yang dibuat akan dievaluasi uji mutu fisik, efektivitas sediaan masker wajah, aktivitas antioksidan, keamanan, aseptabilitas dan stabilitas. Uji mutu fisik yang dilakukan meliputi uji organoleptis, pH, homogenitas, viskositas dan daya sebar. Uji efektivitas sediaan masker wajah yang dilakukan meliputi uji waktu kering,

kekencangan masker dan kemudahan dibersihkan. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH. Uji keamanan dilakukan dengan uji iritasi. Uji aseptabilitas dilakukan dengan uji kesukaan. Uji stabilitas meliputi stabilitas organoleptis, pH dan viskositas. Hasil pengamatan analisa data antar bets untuk parameter uji pH, viskositas, daya sebar dan waktu kering dianalisis menggunakan metode analisa statistik parametrik yaitu metode uji *t-independent* untuk mengetahui perbedaan bermakna antar bets. Analisa data antar formula untuk parameter uji pH, viskositas, daya sebar, waktu kering, aktivitas antioksidan, stabilitas pH dan stabilitas viskositas dianalisis menggunakan metode analisa statistik parametrik yaitu metode uji *Oneway ANOVA* untuk mengetahui perbedaan yang bermakna antar formula ($\alpha = 0,05$). Hasil evaluasi kekencangan masker, kemudahan dibersihkan dan uji aseptabilitas antar bets dilakukan dengan menggunakan metode uji non parametrik *U Mann Whitney* dan untuk antar formula dilakukan dengan metode uji non parametrik *Kruskall – Wallis*. Apabila terdapat perbedaan bermakna dari analisa statistik antar bets dan antar formula maka selanjutnya akan diuji dengan menggunakan metode uji *Post – Hoc* yaitu *Tukey*. Analisa hasil pengamatan secara statistik menggunakan *software SPSS Statistic 23.0* (Purnomo dan Syamsul, 2017).

1.2 Perumusan Masalah

1. Manakah konsentrasi ekstrak kental kulit nanas (*Ananas comosus*) yang memberikan aktivitas sebagai antioksidan terbaik dengan rentang konsentrasi 0,5%, 1%, 5%, 10%, 15% dan 20%?
2. Bagaimanakah pengaruh peningkatan konsentrasi ekstrak kental kulit nanas (*Ananas comosus*) terhadap hasil uji mutu fisik (pH, viskositas dan daya sebar), efektivitas sediaan masker wajah, aktivitas

antioksidan dan stabilitas dari sediaan masker wajah dalam bentuk *clay*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui konsentrasi ekstrak kental kulit nanas (*Ananas comosus*) yang memberikan aktivitas sebagai antioksidan terbaik dengan rentang konsentrasi 0,5%, 1%, 5%, 10%, 15% dan 20%.
2. Mengetahui pengaruh peningkatan konsentrasi ekstrak kental kulit nanas (*Ananas comosus*) terhadap hasil uji mutu fisik (pH, viskositas dan daya sebar), efektivitas sediaan masker wajah, aktivitas antioksidan dan stabilitas dari sediaan masker wajah dalam bentuk *clay*.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Ekstrak kental kulit nanas (*Ananas comosus*) dengan rentang konsentrasi 10%, 15% dan 20% memiliki aktivitas sebagai antioksidan.
2. Peningkatan konsentrasi ekstrak kental kulit nanas (*Ananas comosus*) akan mempengaruhi hasil uji mutu fisik (pH, viskositas dan daya sebar), efektivitas sediaan masker wajah, aktivitas antioksidan dan stabilitas dari sediaan masker wajah dalam bentuk *clay*.

1.5 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat membuktikan keefektifan ekstrak kental kulit nanas (*Ananas comosus*) sebagai antioksidan dalam sediaan masker wajah dalam bentuk *clay* yang memenuhi persyaratan mutu fisik dan efektivitas sediaan. Penelitian ini diharapkan juga dapat menjadi

pengetahuan bagi peneliti selanjutnya yang mengambil penelitian dalam bidang yang sama dan memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat dari limbah kulit nanas serta meningkatkan nilai jual dalam produk kosmetika.