

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara berkembang dan merupakan salah satu negara yang paling banyak penduduknya. Pada zaman modern ini, perkembangan teknologi semakin pesat. Contohnya adalah kendaraan bermotor semakin banyak dan pabrik yang dibangun. Hal ini dapat mengakibatkan tercemarnya udara di lingkungan kita. Beberapa faktor lingkungan seperti polusi, asap rokok dan kendaraan bermotor, suhu dan sinar uv yang berlebih dapat mengakibatkan tubuh manusia terpapar radikal bebas (Barel dkk., 2009 dalam Sutriningsih & Astuti, 2017).

Sumber radikal bebas ada yang bersifat internal yaitu dari dalam tubuh dan ada yang bersifat eksternal dari luar tubuh. Radikal bebas internal berasal dari oksigen yang kita hirup, sedangkan radikal bebas eksternal dapat berasal dari polusi udara, alkohol, rokok, radiasi sinar ultraviolet, obat-obatan tertentu seperti anestesi, pestisida, sinar X dan kemoterapi (Khaira, 2010).

Radikal bebas merupakan atom atau molekul yang mengandung satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbital terluarnya. Radikal bebas mempunyai sifat yang tidak stabil. Sebagai usaha untuk mencapai kestabilannya radikal bebas akan bereaksi dengan molekul disekitarnya untuk memperoleh pasangan elektron. Reaksi ini terus berlangsung didalam tubuh dan menimbulkan reaksi berantai yang mampu merusak sel. (Badarinath dkk., 2010 dalam Tristantini dkk., 2016). Bagian tubuh yang sering mengalami kerusakan akibat

dari radikal bebas adalah kulit karena merupakan lapisan pelindung tubuh dari paparan polusi lingkungan(Grace dkk., 2015 dalam Sulastri & Chaerunisa, 2017).

Kulit merupakan organ yang menutupi seluruh tubuh manusia dan mempunyai daya proteksi terhadap pengaruh luar. Kulit sangat mendukung penampilan seseorang sehingga perlu dirawat, dipelihara, dan dijaga kesehatannya. Dengan perawatan dan pemeliharaan, maka penampilan kulit akan terlihat sehat, terawat, serta senantiasa memancarkan kesegaran (Wirajayakusuma, 1998 dalam Septiani dkk., 2011). Kulit wajah merupakan salah satu bagian yang paling sering terkena radikal bebas (Sutriningsih, 2017). Proses perusakan kulit yang ditandai oleh munculnya keriput, kering, dan kusam lebih banyak disebabkan oleh radikal bebas. Selain tampak kusam dan berkerut, kulit menjadi lebih cepat tua dan muncul flek-flek hitam (Maysuhara, 2009 dalam Septiani dkk., 2011).

Untuk menangkal radikal bebas maka diperlukan antioksidan (Mandal dkk.,2009 dalam Tristantini dkk., 2016). Antioksidan dalam pengertian kimia merupakan senyawa pemberi elektron. Secara biologis, antioksidan merupakan senyawa yang memiliki kemampuan untuk mengatasi dampak negatif oksidan dalam tubuh. Keseimbangan antara oksidan dan antioksidan sangat penting karena berkaitan dengan kerja fungsi sistem imunitas tubuh(Ariyanti & Aditya, 2016 dalam Lestari dkk., 2018). Antioksidan adalah senyawa yang mampu menangkal atau meredam dampak negatif oksidan dalam tubuh. Antioksidan bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktifitas senyawa oksidan bisa dihambat (Winarsi, 2007 dalam Rachmaniar dkk., 2018). Tubuh manusia tidak mempunyai cadangan antioksidan

dalam jumlah yang berlebih sehingga apabila terbentuk banyak radikal bebas maka tubuh membentuk antioksidan eksogen. Antioksidan eksogen didapat dari luar tubuh. Antioksidan dibagi menjadi dua berdasarkan sumbernya, yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetik (Sayuti & Yerina, 2015; Werdhasari, 2014 dalam Lestari dkk., 2018).

Ada banyak tanaman yang dapat digunakan sebagai sumber antioksidan alami, salah satunya adalah biji buah durian (*Durio zibethinus* Murr) yang mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, fenolik dan triterpenoid. Rata-rata kapasitas antioksidan pada ekstrak etanol biji buah durian (*Durio zibethinus* Murr) sebesar 23,10 µg/mL. Salah satu senyawa yang terbukti memiliki aktifitas antioksidan dalam biji buah durian adalah flavonoid yang merupakan golongan senyawa fenolik (Amir & Saleh, 2014).

Dalam penelitian ini peneliti memilih biji buah durian untuk mengurangi limbah yang ada dikalangan masyarakat. Untuk dapat meningkatkan nilai guna biji buah durian, maka dapat dibuat sediaan kosmetik salah satunya masker gel *peel off* sebagai antioksidan dengan bahan alam yaitu menggunakan ekstrak biji buah durian (*Durio zibethinus* Murr). Masker gel *peel off* merupakan salah satu jenis masker wajah yang mempunyai keunggulan dalam penggunaannya yaitu dapat dengan mudah dilepas atau diangkat seperti membran elastis (Rahmawanty dkk., 2015 dalam Sulastri & Chaerunisa, 2017). Penggunaan masker gel *peel off* bermanfaat untuk memperbaiki serta merawat kulit wajah dari masalah keriput, penuaan dan dapat juga digunakan untuk mengecilkan pori (Grace dkk., 2015 dalam Sulastri & Chaerunisa, 2017). Selain itu, masker gel *peel off* juga dapat digunakan untuk membersihkan serta melembabkan kulit. Kosmetik wajah dalam

bentuk masker gel *peel off* bermanfaat dalam merelaksasi otot-otot wajah, sebagai pembersih, penyegar, pelembab dan pelembut bagi kulit wajah (Vieira dkk., 2009 dalam Sulastrri & Chaerunisa, 2017).

Untuk mendapatkan sediaan yang baik maka harus didukung dengan formula yang baik. Pada penelitian ini dibuat formulasi sediaan masker gel *peel off* dari ekstrak biji buah durian (*Durio zibethinus* Murr) dengan komponen utama menggunakan PVA dengan variasi 8%, 10% dan 12%. Perbedaan konsentrasi polivinil alkohol (PVA) pada formula masker gel *peel off* ekstrak biji buah durian dimaksudkan untuk mengetahui masker *peel off* yang memiliki lapisan film yang kuat, memiliki waktu mengering yang sesuai persyaratan, mudah dikelupaskan, memiliki pH dan viskositas yang memenuhi syarat evaluasi sediaan (Sutriningsih, 2017). Polivinil alkohol (PVA) merupakan pembentuk film yang baik, larut dalam air dan bersifat adhesi (Jia dkk., 2014; Ma dkk., 2009; Wang dkk., 2011; Zhao dkk., 2010 dalam Sulastrri & Chaerunisa, 2017). PVA berperan dalam memberikan efek *peel off* karena memiliki sifat adhesive sehingga dapat membentuk lapisan film yang mudah dikelupas setelah kering (Brick dkk., 2014 dalam Sulastrri & Chaerunisa, 2017). Konsentrasi PVA merupakan faktor terpenting yang berpengaruh terhadap kinerja pembentukan film dalam masker wajah *peel off* (Beringsh dkk., 2013 dalam Sulastrri & Chaerunisa, 2017).

Formula ini diharapkan dapat menghasilkan masker gel *peel off* yang lembut, mudah diaplikasikan di kulit dan relatif cepat membentuk lapisan tipis yang dapat dikelupas, stabil, memiliki konsistensi yang baik dan nyaman digunakan. Sediaan masker gel *peel off* yang baik dapat diketahui melalui evaluasi organoleptis, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat dan waktu

mengering(Sutriningsih, 2017). Pengujian ini bertujuan untuk memastikan kualitas, keamanan dan manfaat masker gel *peel off* memenuhi spesifikasi yang diharapkan serta stabil selama penyimpanan(Sayuti, 2015).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana mutu fisik sediaan masker gel *peel off* ekstrak biji buah durian (*Durio zibethinus* Murr) dengan variasi konsentrasi PVA 8%, 10% dan 12%.

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui mutu fisik sediaan masker gel *peel off* ekstrak biji buah durian (*Durio zibethinus* Murr) dengan variasi konsentrasi PVA 8%, 10% dan 12%.

1.4 Manfaat Penelitian

Peneliti mampu mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh sehingga bisa bermanfaat dalam melakukan penelitian terhadap ekstrak biji buah durian (*Durio zibethinus* Murr) sebagai antioksidan dan meningkatkan nilai ekonomis dari biji buah durian(*Durio zibethinus* Murr)serta memberikan informasi kepada masyarakat tentang kegunaan biji buah durian.

1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah determinasi tanaman biji buah durian (*Durio zibethinus* Murr), maserasi biji buah durian menggunakan pelarut etanol, perancangan formula, pembuatan sediaan masker gel *peel off*, dan pengujian mutu fisik sediaan masker gel *peel off*.

Keterbatasan dari penelitian ini adalah tidak ditentukan secara spesifik biji buah durian yang digunakan dari segi umur, jenis, ukuran dan berat.

1.6 Definisi Istilah

1. Masker gel *peel off* merupakan sediaan topikal, setengah padat yang mempunyai keunggulan dalam penggunaannya yaitu dapat dengan mudah dilepas atau diangkat seperti membran elastis (Rahmawanty dkk., 2015 dalam Sulastri & Chaerunisaa, 2017).
2. Mutu fisik adalah standar yang digunakan untuk melihat baik atau tidaknya sediaan dari segi fisik yang berhubungan dengan pemakaian dan penyimpanan (Sayuti, 2015).
3. Ekstrak biji buah durian adalah hasil ekstraksi biji buah durian menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol (Amir & Saleh, 2014).

