

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan organ bagian terluar tubuh yang melapisi seluruh permukaan tubuh manusia dan mempunyai fungsi untuk melindungi diri dari pengaruh luar. Kulit sangat mendukung untuk penampilan seseorang sehingga perlu dirawat dan dijaga kesehatannya. Dengan perawatan dan pemeliharaan, maka penampilan kulit akan terlihat sehat, terawat, dan memancarkan kesegaran (Shanty, *et al*, 2012:2). Saat ini banyak sekali permasalahan yang timbul pada kulit terutama pada kulit wajah. Permasalahan yang biasanya ditimbulkan oleh kulit wajah yaitu munculnya kerutan diwajah, kulit kering, keriput dan kulit kusam yang disebabkan oleh radikal bebas. Selain tampak kusam dan berkerut, kulit akan terlihat keriput dan dapat muncul flek –flek hitam.

Salah satu aspek penyebab proses penuaan dini dan kerusakan pada kulit wajah adalah radikal bebas. Radikal bebas tersebar luas di lingkungan kita, misalnya udara yang terpolusi oleh asap kendaraan bermotor, asap rokok, makanan yang mengandung lemak jenuh dan paparan sinar ultraviolet (UV). Sinar UV memiliki efek oksidatif yang dapat menyebabkan peradangan. Sinar UV dapat membentuk radikal bebas dari ROS (*Radical Oxygen Species*) yang merupakan molekul tidak stabil, sehingga dapat merusak komponen sel seperti lemak, protein dan asam nukleat. Kerusakan pada komponen sel ini menyebabkan kulit menjadi kering, kusam, berkerut dan munculnya flek – flek hitam atau dapat

disebut dengan penuaan dini. Untuk itu diperlukan sediaan kosmetik yang dapat mencegah proses penuaan dini yang mengandung antioksidan (Nugraheni, 2007).

Senyawa kimia yang dapat digunakan untuk mencegah dan memperlambat kerusakan kulit akibat radikal bebas adalah senyawa antioksidan yang memiliki peran sangat penting dalam kesehatan. Saat ini banyak sediaan kosmetika yang mengandung senyawa antioksidan yang diperlukan untuk melindungi kulit terutama pada kulit wajah akibat adanya radikal bebas. Antioksidan berperan aktif dalam menanggulangi kelebihan radikal bebas yang pada umumnya bekerja sebagai penangkap radikal bebas dan mencegah terjadinya reaksi berantai. Berdasarkan sumbernya, antioksidan dibagi menjadi dua yaitu antioksidan alami yang berasal dari dalam tubuh seperti enzim *superoksida dismutase* (SOD), *glutation* dan katalase, sedangkan antioksidan alami yang berasal dari luar tubuh seperti vitamin C, vitamin E, *β -karoten*, xantofil dan flavonoid (Nugraheni, 2007).

Antioksidan sintetis seperti BHA (*butil hidroksil anisol*), BHT (*butil hidroksil toluen*), PG (*propil galat*) dan TBHQ (*ter-butil hidrokuinon*) penggunaannya selain memberikan efek antioksidan, ternyata dalam jangka waktu lama dan pemberian yang terus menerus dapat menimbulkan efek samping yang berbahaya, salah satunya yaitu dapat meningkatkan terjadinya karsinogenesis (Amarowicz, 2000). Oleh karena itu diperlukan sumber antioksidan alami yang mudah diperoleh dan ketersediaannya dialam dalam jumlah yang melimpah juga mempunyai efek samping yang rendah dibanding antioksidan sintetis (Nugraheni, 2007).

Salah satu tanaman yang dapat menangkal radikal bebas dan mempunyai sifat antioksidan yang tinggi adalah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*). Jeruk nipis mengandung vitamin A, B1 dan C, serta mineral seperti kalsium, fosfor dan zat besi. Jeruk nipis juga mengandung senyawa flavonoid, saponin dan minyak atsiri (S and Hutape 1991). Selain dari buahnya, kulit jeruk nipis

juga mengandung senyawa pektin dan flavonoid. Pemanfaatan kulit jeruk nipis sebagai bahan industri sampai saat ini masih terbatas dan juga masyarakat banyak menganggap kulit jeruk nipis hanya sebagai limbah saja. Untuk meningkatkan daya guna kulit jeruk nipis sebagai sumber antioksidan, maka dapat dibuat dalam bentuk sediaan kosmetik salah satunya adalah sediaan masker gel *peel off*.

Masker gel *peel off* merupakan salah satu jenis masker wajah yang mempunyai keunggulan yaitu dapat dengan mudah dilepas atau diangkat seperti membran elastis (Rahmawanty dkk., 2015). Dari segi pemakaian masker gel *peel off* dinilai lebih efektif dan efisien, dimana sediaan dalam bentuk masker gel *peel off* ini mempunyai konsistensi seperti gel yang mudah digunakan dengan cara dioleskan diwajah dan dibiarkan hingga mengering dan membentuk lapisan flim tipis, transparan dan elastis sehingga mudah untuk dilepaskan tanpa proses pencucian seperti masker pada umumnya. Masker gel *peel off* dapat meningkatkan hidrasi pada kulit kemungkinan karena adanya oklusif (Velasco dkk., 2014). Penggunaan masker gel *peel off* bermanfaat untuk memperbaiki serta merawat kulit wajah dari masalah keriput, penuaan, jerawat, dan dapat juga digunakan untuk membersihkan serta melembabkan kulit. Kosmetik wajah dalam bentuk sediaan masker gel *peel off* bermanfaat dalam merelaksasi otot – otot wajah, sebagai pembersih, penyegar, pelembab, dan pelembut bagi kulit wajah (Vieira dkk., 2009).

Masker gel *peel off* diformulasikan dengan basis *polyvinyl alcohol* (PVA), setelah pengolesan dan pengeringan akan membentuk lapisan oklusif pada wajah memberikan yang efek *peel off* karena memiliki sifat *adhesive* sehingga dapat membentuk lapisan flim yang mudah dikelupas setelah kering (Brick *et al.*, 2014). Konsentrasi PVA merupakan faktor terpenting

yang berpengaruh terhadap kinerja pembentukan flim dalam masker gel *peel off* (Beringhs *et al.*, 2013).

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Khasanah, Ulfah and Sumantri 2014) dapat diketahui bahwa ekstrak etanolik kulit jeruk nipis mempunyai aktivitas antioksidan dengan metode DPPH nilai IC_{50} ekstrak etanolik kulit jeruk nipis sebesar 54,458 $\mu\text{g/ml}$. Senyawa aktif yang terkandung dalam ekstrak etanolik kulit jeruk nipis yang berperan sebagai antioksidan adalah flavonoid. Flavonoid adalah zat metabolit sekunder pada jeruk nipis yang memiliki konsentrasi paling tinggi pada bagian kulitnya (Okwu 2008(2)). Flavonoid merupakan salah satu zat metabolit sekunder yang terdapat pada jeruk dan kulit jeruk nipis yang berperan sebagai antioksidan. Senyawa flavonoid mampu berperan sebagai antioksidan karena dapat berperan sebagai *free radical scavengers* yang mampu melepaskan atom *hydrogen* dari gugus hidroksilnya, dimana atom hidroksil tersebut akan berikatan dengan radikal bebas sehingga dapat menjadi netral kembali. Flavonoid yang kehilangan atom *hydrogen* akan mengalami resonansi dan radikal bebas yang telah stabil menjadi berhenti bereaksi sehingga tidak merusak lipid, protein dan DNA (Arief, Pambudi and dkk 2014). Hal ini menunjukkan bahwa kulit jeruk nipis mempunyai aktivitas antioksidan yang baik.

Berdasarkan penelitian yang menunjukkan bahwa kulit jeruk nipis mengandung senyawa flavonoid yang berperan sebagai antioksidan, maka dalam penelitian ini dipilih ekstrak kulit jeruk nipis untuk diformulasikan dalam bentuk sediaan masker gel *peel off*. Untuk membuat sediaan yang baik diperlukan formula yang optimal, salah satu komponen terpenting dalam pembuatan masker gel *peel off* adalah PVA (*Polyvinyl Alcohol*). PVA adalah bahan pembentuk flim dalam sediaan masker gel *peel off*, PVA juga berpengaruh pada uji mutu fisik sediaan masker gel *peel off*. Sediaan masker gel ini harus memiliki kestabilan fisik yang baik, efektif,

stabil, dan aman dalam penggunaannya oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan pengujian mutu fisik sediaan masker gel *peel off* dengan bahan aktif ekstrak kulit jeruk nipis yang meliputi uji organoleptis, uji pH, uji daya sebar, homogenitas, uji viskositas, dan uji waktu kering.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana mutu fisik sediaan masker gel *peel off* ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan variasi konsentrasi PVA 8%, 10% dan 12%?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu fisik sediaan masker gel *peel off* ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan variasi konsentrasi PVA 8%, 10% dan 12%.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan daya guna kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai masker gel *peel off* yang berkhasiat sebagai antioksidan.

1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1.4.1 Ruang lingkup penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah penyiapan bahan baku, pembuatan ekstrak kulit jeruk nipis dengan pelarut metanol dengan metode maserasi, skrining fitokimia, formulasi masker gel *peel off* ekstrak kulit jeruk nipis, pembuatan sediaan masker gel *peel off* sesuai dengan formulasi, evaluasi uji mutu fisik sediaan masker gel *peel off* meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji waktu kering, uji viskositas, dan uji daya sebar.

1.5.2 Keterbatasan penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu peneliti tidak dapat mengetahui umur dan waktu panen jeruk nipis.

1.6 Definisi Istilah

1. Ekstrak adalah hasil dari penyarian zat-zat aktif dari tanaman obat yang mengandung komponen kimia yang terdapat dalam simplisia.
2. Mutu fisik adalah penilain mutu sediaan yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji waktu kering, uji viskositas, uji daya sebar, dan uji iritasi.
3. Masker gel *peel off* Masker gel *peel off* merupakan masker dengan bahan dasar yang bersifat *jelly* yang biasanya terbuat dari gum, tragakan, dan latex sehingga memiliki karakteristik tembus cahaya (transparan).
4. *Polyvinyl Alcohol* (PVA) adalah bahan yang digunakan sebagai pembentuk gel yang akan menghasilkan lapisan flim yang tipis, transparan elastis sehingga mudah untuk dilepaskan.