

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Antioksidan adalah zat yang mampu menghambat laju oksidasi molekul-molekul target dalam kadar rendah. Antioksidan secara normal terdapat di dalam tubuh, sehingga tubuh dapat mengatasi efek radikal bebas, tetapi jika jumlah radikal bebas terlalu banyak, maka antioksidan endogen yang terdapat dalam tubuh tidak mencukupi sehingga radikal bebas tersebut dapat mengakibatkan kerusakan sel (Sibuea, 2003). Salah satu tanaman yang kaya akan kandungan antioksidan adalah buah tomat (*Solanun lycopersicum L.*).

Antioksidan yang terkandung dalam buah tomat adalah likopen, flavonoid, vitamin C dan vitamin E (Imam, 2006). Senyawa likopen yang terkandung dalam buah tomat masuk dalam golongan metabolit sekunder triterpenoid. Dalam hal mengendalikan radikal bebas, likopen 100 kali lebih kuat daripada vitamin E dan 12500 kali lebih kuat daripada glutathione (Maulida dan Zulkarnaen, 2010). Menurut Purwanto (2013), krim sari buah tomat dengan masing-masing konsentrasi 15% dan 20% memiliki aktifitas antioksidan dengan nilai *Inhibition Concentration* (IC₅₀) 3,61 dan 2,85. Pengujian dilanjutkan dengan *software Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) menghasilkan IC₅₀ yang tidak berbeda signifikan antara krim sari buah tomat dengan konsentrasi 15% dan 20%.

Sari buah tomat dibuat dalam sediaan krim, karena krim lebih mudah diaplikasikan, lebih nyaman digunakan pada wajah, tidak lengket dan mudah

dicuci dengan air jika dibandingkan dengan sediaan gel, salep atau pasta (Sharon *et al.*, 2013). Kelebihan krim dari sediaan yang lain yaitu mudah dalam pemakaiannya dan mudah menyebar rata, mudah dibersihkan atau dicuci, tidak lengket dalam pemakaiannya terutama tipe minyak dalam air (M/A) (Ansel, 2005). Berdasarkan Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2014), krim adalah bentuk sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam basis yang sesuai.

Pada sediaan krim diperlukan emulgator untuk mencampurkan dua fase yang tidak bercampur (M E Aulton, 2003). Air merupakan zat cair yang tersusun atas hidrogen dan oksigen, zat ini mempunyai sifat polar, sedangkan minyak merupakan senyawa hidrokarbon yang bersifat non polar (tidak dapat bercampur dengan air). Berdasarkan penelitian Nonci *et al.*, (2016), yang membandingkan emulgator anionik (kombinasi trietanolamin dan asam stearat) dengan emulgator nonionik (kombinasi span 60 dan tween 60), dihasilkan emulgator anionik lebih stabil jika dibandingkan dengan emulgator nonionik. Sediaan krim perlu dilakukan pengujian stabilitas untuk mengetahui kestabilan dalam penyimpanan.

Sediaan krim harus dilakukan pengujian mutu fisik dan stabilitas. Pengujian mutu fisik krim meliputi organoleptis, homogenitas, daya lekat, daya sebar, pH, tipe krim, daya proteksi. Sediaan farmasi yang telah dikembangkan harus melewati tahap pengujian untuk melihat kestabilannya pada penggunaan ataupun penyimpanan jangka panjang, termasuk menentukan umur simpan. Pada penelitian Nonci *et al.*, (2016) uji stabilitas fisik dari krim susu kuda Sumbawa dengan perbandingan konsentrasi emulgator anionik trietanolamin dan asam

stearat menghasilkan stabilitas fisik yang paling baik. Salah satu uji stabilitas yang dapat digunakan yaitu uji mekanik dengan sentrifugator. Menurut (Pratasik et al., 2019), uji mekanik dilakukan dengan cara sediaan yang telah dibuat dimasukkan ke dalam tabung sentrifugasi. Tabung sentrifugasi dimasukkan ke dalam alat sentrifugator pada kecepatan 5.000-10.000 rpm selama 30 menit, kemudian sediaan diamati perubahan fisik yang ditandai dengan pemisahan fase emulsi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh trietanolamin dan asam stearat terhadap mutu fisik dan stabilitas mekanik krim sari buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dengan konsentrasi 15%. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengetahui pengaruh penggunaan kombinasi emulgator asam stearat dan trietanolamin terhadap mutu fisik dan stabilitas mekanik sediaan krim sari buah tomat dengan metode sentrifugasi. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui konsentrasi emulgator terbaik dalam memberikan kestabilan fisik sediaan krim sari buah tomat.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh trietanolamin dan asam stearat terhadap mutu fisik dan stabilitas mekanik sediaan krim sari buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.)?
2. Berapa perbandingan konsentrasi trietanolamin dan asam stearat yang menghasilkan mutu fisik dan stabilitas mekanik sediaan krim sari buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) paling baik?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh trietanolamin dan asam stearat terhadap mutu fisik dan stabilitas mekanik sediaan krim sari buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.).
2. Untuk mengetahui perbandingan konsentrasi trietanolamin dan asam stearat yang digunakan untuk menghasilkan mutu fisik dan stabilitas mekanik sediaan krim sari buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) yang paling baik.

D. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan di bidang farmasi tentang penggunaan trietanolamin dan asam stearat dalam sediaan krim sari buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) serta menambah pengetahuan tentang uji stabilitas mekanik pada sediaan krim tersebut.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang penggunaan trietanolamin dan asam stearat dalam sediaan krim sari buah tomat serta menambah informasi tentang uji stabilitas mekanik pada sediaan krim.