

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di era *global warming* seperti sekarang, tanpa disadari tubuh terkena paparan radikal bebas yang berlebihan. Asap rokok, makanan yang digoreng atau dibakar, paparan sinar matahari berlebih, asap kendaraan, obat-obat tertentu, racun, dan polusi udara merupakan beberapa sumber pembentuk senyawa radikal bebas (Angela, 2012). Radikal bebas adalah molekul dengan elektron tidak berpasangan. Dalam pencarian radikal bebas untuk menemukan elektron lain, radikal bebas sangat reaktif dan menyebabkan kerusakan pada molekul sekitarnya. Paparan radikal bebas yang berlebihan dan secara terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan sel, penyakit degeneratif, hingga kanker (Judarwanto, 2013).

Cara pencegahan terhadap dampak dari radikal bebas adalah dengan mengonsumsi makanan yang mengandung antioksidan (Wahyuningrum, 2011). Antioksidan merupakan zat yang mampu memperlambat atau mencegah proses oksidasi. Senyawa flavonoid yang terdapat pada tanaman memiliki aktivitas antioksidan alami yang dapat menangkap molekul radikal bebas atau sebagai antioksidan alami (Da'i dkk, 2012).

Berdasarkan penelitian oleh Erviana (2016), daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) mengandung senyawa tanin, flavonoid, steroid, triterpenoid, minyak atsiri, asam heksauronat, pentosa, xilosa, asam metil homoanisat,

molludistin serta asam ursolat. Flavonoid pada daun kemangi yaitu apigenin yang merupakan golongan flavon yang dapat digunakan sebagai antiradikal bebas. Hasil aktivitas antioksidan ekstrak daun kemangi memiliki nilai IC_{50} sebesar 52,68 ppm yang memiliki arti bahwa ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) mempunyai sifat aktivitas antioksidan kuat. Penelitian lain yang dilakukan oleh Da'i dkk (2012), ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) memiliki nilai IC_{50} sebesar 36, 028 ppm yang memiliki arti bahwa ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) mempunyai sifat aktivitas antioksidan yang sangat kuat.

Namun, penelitian mengenai daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) hanya terbatas hingga pembuatan ekstrak saja, belum ditemukan penelitian hingga ke bentuk sediaan, maka dari itu penulis tertarik untuk membuat sediaan gel dari ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.). Gel mempunyai potensi lebih baik sebagai sarana untuk mengelola obat topikal dibandingkan dengan salep, karena gel tidak lengket, memerlukan energi yang tidak besar untuk formulasi, stabil, dan mempunyai nilai estetika yang bagus (Setyaningrum, 2013). Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Formulasi dan uji aktivitas antioksidan sediaan gel ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dengan metode DPPH sebagai penangkal radikal bebas”.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) memiliki aktivitas antioksidan dan dapat dibuat menjadi sediaan gel antioksidan ?
2. Apakah sediaan gel ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) memiliki aktivitas antioksidan sebagai penangkal radikal bebas ?
3. Pada konsentrasi berapakah sediaan gel ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) memiliki aktivitas antioksidan paling tinggi ?
4. Bagaimana hasil evaluasi dari sediaan gel daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah memformulasi dan menguji aktivitas antioksidan sediaan gel ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dengan metode DPPH sebagai penangkal radikal bebas.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) memiliki aktivitas antioksidan dan dapat dibuat menjadi sediaan gel antioksidan.
- b. Mengetahui aktivitas antioksidan sediaan gel ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) sebagai penangkal radikal bebas.
- c. Mengetahui konsentrasi sediaan gel ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) yang memiliki aktivitas antioksidan paling tinggi

d. Mengetahui hasil evaluasi dari sediaan gel daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) yang dibuat.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi masyarakat, diharapkan penelitian ini memberikan pengetahuan dan dapat memanfaatkan bahan alam di sekitar sebagai penangkal radikal bebas.
2. Bagi peneliti lain, diharapkan penelitian ini dijadikan salah satu rujukan dalam penggunaan bahan alam sebagai penangkal radikal bebas.
3. Bagi dunia pendidikan, diharapkan penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengajaran materi ilmu kefarmasian.

E. Hipotesis

1. Ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) memiliki aktivitas antioksidan dan dapat diformulasikan menjadi sediaan gel antioksidan.
2. Sediaan gel ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) memiliki aktivitas antioksidan.
3. Sediaan gel ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi.
4. Sediaan gel ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) memenuhi syarat evaluasi sediaan gel.