

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar belakang

Tanaman kemangi termasuk ke dalam genus *Ocimum* dan *famili Labiatae* sering digunakan sebagai obat tradisional dan penghasil minyak atsiri (essential oil). Karena fungsinya yang beragam, tersebut kemangi sering disebut dengan tanaman serbaguna. Tanaman ini bersifat *polymorphis* atau banyak bentuk sehingga sering menyulitkan dalam bidang taksonomi (Kardinan, 2005).

Daun kemangi juga mengandung komponen non gizi antara lain senyawa flavonoid dan eugenol, arigin, anetol, boron, dan minyak atsiri. Flavonoid dan eugenol berperan sebagai antioksidan, yang dapat menetralkan kolesterol dan bersifat antikanker (Kurniasih, 2000).

Ocimum spp. dilaporkan memiliki aktivitas sebagai antimikroba, repellen, larvasida, antioksidan, hepatoprotektif, hipoglikemik, immunomodulator, antistress, analgesik, antipiretik, antiinflamasi, antiulserogenik, antihipertensi, antitumor, depresan sistem saraf pusat dan radioprotektif (Patil, dkk, 2011; Meera, dkk, 2009; Amadi, dkk, 2010; Nayak, dkk, 2006; Cavalcanti, dkk, 2004; Tawatsin, dkk, 2001).

Senyawa dalam tumbuhan yang banyak berperan sebagai antioksidan adalah senyawa dalam kelompok fenolik yang memiliki aktivitas sebagai agen pereduksi, donor hidrogen dan penghilangan oksigen tunggal (Caragay, 1992). Salah satu senyawa golongan fenolik yang memiliki kemampuan dalam mereduksi radikal bebas adalah senyawa flavonoid (Giorgio, 2000). Kemangi diduga memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi karena kandungan senyawa terbesar dalam tanaman tersebut adalah *methyl chavicol* (30-80%) (Vani dkk., 2009) dan *rosmarinic acid* (Javanmardi dkk., 2002) yang keduanya termasuk golongan fenolik. Tanaman dari genus *Ocimum* juga memiliki kandungan senyawa flavonoid (Hakkim dkk, 2008). Salah satu jenis flavonoid yang terdapat di tanaman kemangi adalah *flavonol glycoside* (Baritoux dkk, 1991)

Meydani dkk, tahun 1995 melaporkan bahwa “penbentukan radikal bebas akan meningkat dengan bertambahnya usia. Radikal bebas adalah oksidan yang sangat reaktif, karena radikal bebas merupakan senyawa yang memiliki satu atau lebih elektron tidak berpasangan pada orbital luarnya. Senyawa tersebut selalu berusaha untuk menyerang komponen seluler seperti lipid, lipoprotein, protein, karbohidrat, RNA dan DNA.”

“Antioksidan dapat diperoleh dalam bentuk sintetik dan alami. Akan tetapi kekhawatiran terhadap efek samping antioksidan sintetik menjadikan antioksidan alami menjadi alternatif yang terpilih. Antioksidan alami mampu melindungi tubuh terhadap kerusakan oleh spesies oksigen reaktif, mampu menghambat penyakit degeneratif serta menghambat peroksidasi lipid pada makanan. Tumbuhan merupakan sumber antioksidan alami dan umumnya merupakan senyawa fenolik yang tersebar pada bagian tumbuhan baik pada kayu, biji, daun, buah, akar, bunga, maupun serbuk sari.” (Sunarni, dkk, 2007; Putra, dkk, 2010).

Metode uji antioksidan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode peredaman radikal bebas DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). “Metode ini memerlukan sedikit sampel, sederhana, mudah, cepat, dan peka untuk mengevaluasi aktivitas antioksidan dari senyawa bahan alam.” (Hanani, dkk, 2005)

“Gel adalah sediaan semisolid yang memiliki aliran tiksotropik dan pseudoplastik.” (Ditjen Pom, Depkes RI, 1995) “Formulasi umum sediaan gel tersiri dari bahan dasar gel dan zat tambahan. Zat tambahan diperlukan untuk membentuk gel yang baik, misalnya pelembab (humektan), pengemulsi, pengawet, pewangi dan pewarna. Terdapat tiga macam asal bahan dasar gel yaitu dari alam, polimer semisintetik dan polimer sintetik.” (Swarbirc, 1992).

Daun kemangi (*Ocimum citriodorum vis*) merupakan tumbuhan herbal Indonesia yang kemungkinan belum pernah diteliti mengenai aktivitas antioksidan jadi perlu dilakukan karena tanaman kemangi banyak tumbuh di daerah tropis seperti di Indonesia.

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diperoleh rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

- a. Bagaimana aktivitas antioksidan dari minyak kemangi *Ocimum citriodorum vis* dan berapa nilai IC_{50} (*inhibitory concentration*) dari masing-masing minyak atsiri kemangi *Ocimum citriodorum vis* ?
- b. Bagaimana stabilitas fisik yang dihasilkan dari gel antioksidan dari variasi jumlah minyak atsiri *Ocimum citriodorum vis*?
- c. Konsentrasi berapa kombinasi minyak atsiri kemangi (*Ocimum citriodorum vis*) dan metil paraben yang dapat menghasilkan sediaan gel antioksidan dengan karakter fisik yang baik ?

1.3. Tujuan penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas diperoleh tujuan yaitu sebagai berikut:

- a. Menguji aktivitas antioksidan dari minyak herbal kemangi (*Ocimum citriodorum*) dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) dan mengetahui nilai IC_{50} (*inhibitory concentration*) dari minyak atsiri
- b. Mengetahui stabilitas fisik yang dihasilkan dari gel antioksidan minyak atsiri kemangi (*Ocimum citriodorum*)
- c. Mengetahui konsentrasi dari kombinasi minyak atsiri kemangi dan metal paraben yang dapat mengasilkan formulasi gel yang baik

1.4. Manfaat penelitian

Memberikan informasi secara ilmiah kepada masyarakat mengenai aktivitas antioksidan dari minyak atsiri kemangi (*Ocimum citriodorum vis*), sehingga herbal ini dapat digunakan sebagai antioksidan alami. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi minyak atsiri kemangi terhadap sifat fisik sediaan gel antioksidan. Selanjutnya diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat dalam pengembangan sumber daya alam diIndonesia dalam bidang pengobatan, khususnya antioksidan dan menjadi dasar ilmiah bagi peneliti selanjutnya dalam usaha untuk mengkaji aktivitas biologis dan kandungan senyawa metabolit sekunder lain yang dimiliki oleh tanaman kemangi.