

I. PENDAHULUAN

Masalah kesehatan yang banyak terjadi di Indonesia berkaitan dengan penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas. Radikal bebas dapat timbul dari proses metabolisme dalam tubuh dan juga dapat berasal dari lingkungan, seperti pencemaran udara, bahan kimia dari makanan dan air, alkohol, rokok, radiasi uv, dan sebagainya. Radikal bebas bersifat reaktif dan tidak stabil sehingga untuk mencapai kestabilan atom atau molekul, radikal bebas akan bereaksi dengan molekul sel tubuh dengan cara mengikat elektron molekul tersebut (Francine, 1996).

Antioksidan adalah substansi yang diperlukan tubuh untuk menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas terhadap sel normal, protein, dan lemak. Antioksidan memiliki kemampuan mendonorkan elektron untuk menstabilkan radikal bebas (Vaya dan Aviram, 2001). Antioksidan dalam menghambat jalannya reaksi oksidasi dapat melalui beberapa cara, yaitu mekanisme donor proton, *radical scavenger*, *oxygen quencher*, dan inhibisi dengan enzim (Gordon, 1990).

Kandungan antioksidan yang terdapat pada tanaman bertindak sebagai *radical scavenger* dan membantu mengkonversikan radikal bebas yang kurang reaktif. Antioksidan alami yang terdapat pada seluruh bagian tanaman berupa karotenoid, vitamin, flavonoid, dan fenol. Antioksidan yang terdapat pada tanaman, menarik minat atas potensi gizi dan efek terapi yang dimilikinya (Mandal *et al.*, 2009).

Salah satu tanaman yang memiliki potensi sebagai antioksidan adalah *Etilingera elatior*. Tanaman ini merupakan salah satu famili zingiberaceae yang merupakan tanaman asli Indonesia (Sukandar dkk., 2010). Beberapa penelitian telah dilakukan mengenai aktivitas antioksidan yang terdapat pada tanaman *Etilingera elatior*. Hasil penelitian Mahdavi *et al.* (2013) menunjukkan bahwa ekstrak dari batang, bunga, dan daun memiliki aktivitas antioksidan yang berbeda.

Penelitian Chan *et al.* (2007) pada ekstrak etanol dan metanol dari daun *Etilingera elatior* terhadap aktivitas antioksidan dengan cara mengukur *Ferric-Reducing Antioxidant Power* (FRAP) dan *Absorbic Acid Equivalent Capacity* (AEAC). Pada penelitian Sukandar *et al.* (2011) dilakukan pengujian aktivitas antioksidan terhadap ekstrak air pada bunga *Etilingera elatior* dengan menggunakan metode DPPH (*diphenylpicrylhydrazyl*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak air bunga *Etilingera elatior* memiliki kandungan antioksidan yang tinggi yaitu dengan nilai IC_{50} kurang dari 100 ppm.

Hasil penelitian Handayani dkk. (2014) pada ekstrak metanol bunga dan daun *Etilingera elatior* dengan metode DPPH menunjukkan bahwa daun memiliki nilai IC_{50} sebesar 30,65 $\mu\text{g/mL}$, dan bunga memiliki nilai IC_{50} sebesar 101,84 $\mu\text{g/mL}$. Pada penelitian Ahmad dkk. (2015) dilakukan penetapan kadar fenolik dan kadar flavonoid total pada ekstrak metanol buah dan daun *Etilingera elatior*. Hasil penelitian ini menunjukkan kadar fenolik total pada daun sebesar 6,29 %b/b, dan pada buah sebesar 2,29 %b/b. Sedangkan kadar flavonoid pada daun sebesar 5,45 %b/b, dan pada buah sebesar 1,77 %b/b. Pada penelitian Wijekoon *et al.* (2010) menunjukkan kadar fenolik total pada ekstrak aseton bunga *Etilingera elatior* sebesar 687 mgGAE/100g dan kadar flavonoid total sebesar 1431 mgQE/100g.

Hasil penelitian Pristiadi (2012) pada ekstrak batang, bunga, buah, dan rimpang kecombrang menunjukkan aktivitas antioksidan sebesar 58,49% dengan kadar fenolik total sebesar 323,25 mg/100g. Pada penelitian Ghasemzadeh *et al.* (2015), dilakukan uji aktivitas antioksidan, penentuan kadar fenolik, kadar flavonoid, dan kadar tannin pada bunga *Etlingera elatior* dari lokasi yang berbeda di Malaysia yaitu Kelantan, Pahang, dan Johor. Hasil perolehan IC_{50} diperoleh berturut-turut sebesar 173,1 $\mu\text{g/mL}$; 204,5 $\mu\text{g/mL}$; dan 277,1 $\mu\text{g/mL}$. Kadar fenolik, kadar flavonoid, dan kadar tannin terbesar diperoleh di daerah Kelantan dengan perolehan kadar berturut-turut sebesar 618,9 mg/100g DM; 34,2 mg/100 g DM; dan 129,5 mg/100 g DM.

Pengambilan sampel pada penelitian Handayani dkk. (2014) dalam pengujian aktivitas antioksidan pada bunga dan daun *Etlingera elatior* diperoleh di Kota Palopo (Sulawesi Selatan). Pengambilan sampel daun dan buah *Etlingera elatior* pada penelitian Ahmad dkk. (2015) terhadap penetapan kadar fenolik dan kadar flavonoid total, juga diperoleh di Kota Palopo (Sulawesi Selatan). Pada penelitian Maimulyanti dan Prihadi (2015) pengambilan sampel untuk uji aktivitas antioksidan pada bunga *Etlingera elatior* diperoleh di Kota Bogor (Jawa Barat). Hingga saat ini, belum ada informasi mengenai aktivitas antioksidan dari tanaman *Etlingera elatior* di daerah Sumatera Barat.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka dilakukan penentuan aktivitas antioksidan pada batang, bunga, dan daun tanaman *Etlingera elatior* dan membandingkannya dengan menentukan kadar fenolik dan kadar flavonoid total pada masing-masing bagian tanaman tersebut. Penelitian ini menggunakan metode ekstraksi maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Penentuan aktivitas

antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH dengan mencari nilai IC_{50} pada masing-masing ekstrak. Penentuan kadar fenolik total, kadar flavonoid total serta aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan alat *Microplate reader*.

