

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit degeneratif adalah penyakit yang menyebabkan kerusakan terhadap jaringan dan organ tubuh. Penyakit degeneratif berkembang dengan pesat dan melumpuhkan manusia pada usia produktif. Sebenarnya penyakit degeneratif dapat dicegah dengan menjaga asupan makanan yang dikonsumsi, salah satunya dengan mengonsumsi sayuran dan buah-buahan yang mengandung senyawa antioksidan. Senyawa fenolik dan flavonoid merupakan senyawa yang dapat menjadi donor hidrogen sehingga dapat menjadi suatu antioksidan yang bagus. Baik senyawa flavonoid maupun fenolik telah diketahui mempunyai aktivitas antioksidan melalui beberapa mekanisme, diantaranya menangkalkan radikal bebas dengan cara menghambat kerja enzim yang terlibat dalam pembentukan radikal bebas ataupun mendonorkan hidrogennya pada radikal bebas, menghambat peroksidasi lipid dan mampu mengkhelat logam seperti besi dan tembaga (Kalim et al., 2010).

Penyakit degeneratif telah menyebabkan kematian 60% juta orang di seluruh negara berkembang. Jumlah prevalensi penyakit degeneratif di Indonesia menunjukkan angka prevalensi sebesar 12,1 % penyakit stroke, 9,4 % penyakit hipertensi, dan 1,5 % penyakit jantung koroner (Agus Sigit, 2015).

Penyakit-penyakit degeneratif di atas disebabkan karena radikal bebas (Jessica Oeinitan Sie, 2013).

Radikal bebas terbentuk dalam tubuh secara terus menerus, baik melalui proses metabolisme sel normal, peradangan, kekurangan gizi, serta akibat respons terhadap pengaruh dari luar tubuh, seperti polusi lingkungan, ultraviolet (UV), dan asap rokok (Erik Tapan, 2005). Radikal bebas yang ada pada tubuh adalah berupa hidroksil ($\text{OH}\cdot$), anion superoksida ($\text{O}_2\cdot$), hidrogen peroksida (H_2O_2), asam hipoklorid (HOCl), oksigen singlet ($^1\text{O}_2$) dan peroksil (OOH). Oleh sebab itu, tubuh membutuhkan antioksidan yang dapat membantu melindungi tubuh dari serangan radikal bebas dan meredam dampak negatifnya. Menurut (Hery Winarsi, 2007) Antioksidan dapat berupa antioksidan enzimatis misalnya superoksida dismutase atau SOD, katalase, dan glutathion peroksidase, dan antioksidan non-enzimatis misalnya vitamin A, C, E, β -karoten, flavonoid, isoflavin, flavon, antosianin, katekin, dan isokatekin.

Antioksidan alami dapat ditemukan pada sayur-sayuran yang mengandung fitokimia, seperti flavonoid, isoflavin, flavon, antosianin, dan vitamin C. Salah satu sumber sayuran yang diduga memiliki potensi sebagai antioksidan alami adalah bayam. Bayam (*Amaranthus sp*) termasuk dalam tanaman pangan yang serbaguna yang tahan terhadap perubahan lingkungan baik stress biotik maupun abiotik sehingga mudah dibudidayakan (Khanam dan Oba, 2013).

Bayam (*Amaranthus sp*) adalah tumbuhan yang biasa ditanam untuk dikonsumsi daunnya sebagai sayuran hijau. Tumbuhan ini berasal dari Amerika

tropik namun sekarang tersebar ke seluruh dunia. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sayuran bayam mengandung berbagai macam vitamin, mineral dan pigmen yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan dan dapat menetralkan radikal bebas sebelum menimbulkan kerusakan sel-sel tubuh (Aqil, 2006). Sayuran bayam memiliki senyawa antioksidan alami dan serat pangan yang tinggi, seperti adanya kandungan flavonoid dan lycopene. Antioksidan juga dapat membantu tubuh dan menangkal radikal bebas dalam tubuh, mulai dari yang ringan hingga yang berat. Namun masing-masing sayuran kandungan antioksidannya berbeda-beda (Sujarti, 2006).

Berdasarkan data di atas, daun bayam memiliki aktivitas antioksidan yang baik dan juga memiliki banyak spesies. Maka peneliti ingin melakukan review berbagai jurnal yang terkait dengan perbandingan aktivitas antioksidan dari berbagai daun spesies amaranthus yaitu bayam duri (*Amaranthus spinosus*), daun hias (*Amaranthus hypochondriacus L*), bayam ramping (*Amaranthus Viridis L*), dan bayam merah (*Amaranthus tricolor Linn*) berdasarkan IC_{50} dan fenolik total Menggunakan methanol dengan metode DPPH,

B. Rumusan Masalah

1. Berapakah fenolik total yang tertinggi pada ekstrak methanol daun *Amaranthus Sp*?
2. Manakah ekstrak methanol pada spesies daun *Amaranthus sp* yang memiliki aktivitas antioksidan paling baik berdasarkan IC_{50} ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengkaji total phenolik yang tertinggi pada ekstrak methanol daun family *Amaranthus Sp.*
2. Untuk mengkaji ekstrak methanol pada spesies daun *Amaranthus sp* yang memiliki aktivitas antioksidan paling baik berdasarkan IC₅₀.

D. Manfaat Penelitian

- a. Mampu mengkaji fenolik total yang terdapat pada bayam duri (*Amaranthus spinosus*), daun hias (*Amaranthus hypochondriacus L*), bayam ramping (*Amaranthus Viridis L*), dan bayam merah (*Amaranthus tricolor Linn*).
- b. Mampu mengkaji kandungan antioksidan yang terdapat pada daun bayam duri (*Amaranthus spinosus*), daun hias (*Amaranthus hypochondriacus L*), bayam ramping (*Amaranthus Viridis L*), dan bayam merah (*Amaranthus tricolor Linn*).