

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Penurunan fungsi fisiologis dipengaruhi oleh usia dan penyakit degeneratif. Pada tahun 2004-2015 Indonesia mengalami peningkatan Usia Harapan Hidup (UHH) 68,6 tahun menjadi 70,8 tahun sedangkan pada tahun 2030-2035 diprediksi mencapai 72,2 tahun. Peningkatan usia harapan hidup menyebabkan peningkatan presentase penduduk lanjut usia. Provinsi DI Yogyakarta memiliki presentase lanjut usia tertinggi (13,4%) dan Papua memiliki presentase terendah (2,8%) (BPS RI, 2015). Pada usia lanjut penyakit yang umum terjadi adalah hipertensi, stroke, diabetes melitus, artritis, dan penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) (Kemenkes RI, 2013). Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit degeneratif. Diperkirakan oleh Organisasi *International Diabetes Federation* (IDF), Indonesia peringkat ke-7 dari 10 negara sebanyak 10,7 juta yang menderita penyakit diabetes melitus (IDF, 2019). Provinsi dengan prevalensi diabetes tertinggi tahun 2018 yaitu DKI Jakarta 3,4% dan provinsi terendah yaitu NTT 0,9% (Kemenkes RI, 2019).

Penyakit degeneratif dapat disebabkan oleh radikal bebas di dalam tubuh yang tidak dapat dinetralkan. Radikal bebas adalah oksidan reaktif karena senyawa ini memiliki elektron satu atau lebih yang tidak berpasangan di orbital luarnya. Senyawa ini menyerang lipid, lipoprotein, protein, karbohidrat, RNA dan DNA (Sayuti dan Yenrina, 2015).

Antioksidan adalah molekul yang meredam radikal bebas agar sel didalam tubuh terbebas dari berbagai kerusakan (Siagian, 2012). Antioksidan sintetik cenderung memiliki efek samping bahkan bersifat karsinogenik, maka dari itu antioksidan dapat diambil dari bahan alam agar lebih aman contohnya seledri (*Apium graveolens* L.).

Pada hasil penelitian sebelumnya, pengujian ekstrak herba seledri secara kualitatif dari pelarut aseton, metanol, dan air mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, fenol, glikosida, dan saponin. Ekstrak dari pelarut heksan mengandung

metabolit sekunder alkaloid, steroid dan terpenoid (Oktaviani, 2018). Pada penelitian menggunakan metode DPPH, daun seledri yang diekstrak menggunakan etanol 96% memiliki antioksidan dengan nilai  $IC_{50}$  179,10 ppm dan pada vitamin C nilai  $IC_{50}$  9,73 ppm (Wulandari *et al.*, 2015).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis melakukan penelitian yang belum pernah dilakukan yaitu pengaruh perbedaan pelarut dalam ekstraksi herba seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap aktivitas peredaman radikal bebas DPPH. Penyarian senyawa dalam herba seledri dapat dilakukan menggunakan berbagai cara salah satunya dengan metode maserasi. Pelarut yang digunakan mempengaruhi senyawa yang terekstrak sehingga mempengaruhi aktivitas peredaman radikal bebas DPPH yang didapatkan.

### **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh penggunaan pelarut etanol 96%, etil asetat dan n-heksan pada ekstraksi herba seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap aktivitasnya dalam meredam radikal bebas DPPH.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan umum

Mengetahui pengaruh penggunaan pelarut etanol 96%, etil asetat dan n-heksan pada ekstraksi herba seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap aktivitasnya dalam meredam radikal bebas DPPH.

#### 2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui bahwa ekstrak herba seledri (*Apium graveolens* L.) dapat digunakan sebagai antioksidan.
- b. Mengetahui bahwa perbedaan pelarut etanol 96%, etil asetat, dan n-heksan dari ekstrak herba seledri dengan metode DPPH, mempengaruhi hasil antioksidan dalam meredam radikal bebas.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Dengan adanya penelitian ini maka dapat diketahui pengaruh perbedaan pelarut etanol 96%, etil asetat, dan n-heksan dalam ekstraksi herba seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap peredaman radikal bebas DPPH.

##### 2. Manfaat Praktis

Dengan adanya penelitian ini maka pembaca atau peneliti selanjutnya dapat menentukan pelarut yang terbaik yang dapat digunakan untuk mengekstraksi herba seledri (*Apium graveolens* L.).

#### **E. Keaslian Penelitian**

1. Uji aktivitas antioksidan DPPH dan aktivitas terhadap *Artemia Salina Leach* ekstrak etanol 96% daun seledri (Wulandari *et al.*, 2015).
2. *Antioxidant activity test of ethanol 96% and water extract of celedry (Apium graveolens L)* (Nurmiati *et al.*, 2020).
3. Aktivitas antioksidan hasil refluks ekstrak etanol 96%, etil asetat, dan n-heksan herba seledri (*Apium graveolens* L.) dengan metode DPPH dan ABTS (Tjahjadi, 2019).