

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kandungan senyawa fenolik seperti flavonoid, turunan coumarin dan lainnya yang terkandung di dalam bahan tanaman tertentu diketahui dapat menangkal stres oksidatif. Keadaan ini dapat menyebabkan terjadinya kerusakan sel yang dapat menimbulkan berbagai penyakit seperti kanker, diabetes, hipertensi, penyakit paru-paru, jantung, katarak, penuaan dini, serta penyakit degeneratif lainnya. Stres oksidatif adalah suatu keadaan ketika kandungan oksidan dan radikal bebas di dalam tubuh lebih banyak dibandingkan antioksidan (Andi *et al.*, 2013).

Radikal bebas adalah molekul yang memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan, yang membuatnya tidak stabil dan reaktif. Radikal bebas dapat merusak lipid dan protein, menyebabkan penyakit degeneratif. Setelah masuk ke dalam tubuh, radikal bebas bereaksi dengan molekul paling dekat dan dapat menghasilkan radikal bebas tambahan, yang pada gilirannya dapat menyebabkan reaksi berantai yang dapat membahayakan kesehatan tubuh (Pratama, 2020).

Antioksidan merupakan senyawa yang berfungsi untuk menetralkan senyawa yang teroksidasi dengan menangkap radikal yang ada di dalam tubuh sehingga tidak menimbulkan penyakit. Antioksidan dapat menghambat proses oksidasi yang timbul akibat adanya reaksi radikal bebas

membentuk senyawa yang tidak reaktif (Setiawan *et al.*, 2018). Mekanisme kerja antioksidan dalam menangkal radikal bebas mempunyai beberapa cara yaitu bisa sebagai mengkatalisir pemusnahan radikal bebas di dalam sel, pereduksi, pendonor atom elektron, pendonor atom hidrogen, pengkelat logam dan peredam terbentuknya singlet oksigen (Saputri *et al.*, 2020). Antioksidan dapat menyerap elektron ekstra dari superoksida, oleh sebab itu menghentikan pembentukan rantai radikal bebas merusak (Saputri *et al.*, 2020). Keuntungan menggunakan antioksidan sintetis adalah aktivitas anti radikalnya yang sangat kuat, namun ternyata terdapat kekurangannya. Antioksidan sintetis BHA dan BHT berpotensi karsinogenik. Untuk itu pencarian sumber antioksidan alami sangat dibutuhkan untuk menggantikan peran antioksidan sintetis. Antioksidan alami sebenarnya telah lama digunakan secara turun temurun, namun belum banyak diteliti aktivitas dan kandungan bioaktifnya (Ayucitra, A., 2017). Tumbuhan seperti sayuran dan buah-buahan merupakan sumber antioksidan penting, dan telah dibuktikan bahwa pada orang yang banyak mengonsumsi tumbuhan seperti sayuran dan buah-buahan memiliki resiko yang lebih rendah menderita penyakit kronis dibandingkan dengan yang kurang mengonsumsi sayuran dan buah-buahan (Saputri *et al.*, 2020). Oleh karena itu diperlukannya antioksidan alami yang berasal dari tumbuhan salah satunya tumbuhan langsung (*Lansium domesticum*).

Langsat adalah salah satu tanaman yang memiliki senyawa antioksidan alami yang digunakan dalam pengobatan tradisional. Tanaman

ini telah digunakan secara turun temurun karena khasiatnya. Beberapa bagian langsung banyak digunakan oleh masyarakat untuk mengobati berbagai penyakit. Ini termasuk obat cacing, demam, diare, dan anti kanker lebih murah dan mudah didapat (Yunus, 2018).

Data uji antioksidan daun langsung (*Lansium domesticum*) pada Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rahmawati *et al* (2021) dengan Metode DPPH menyebutkan bahwa ekstrak etanol daun duku (*Lansium parasiticum*) memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai  $IC_{50}$  788  $\mu\text{g/mL}$  (aktivitas antioksidan tidak aktif).

Peneliti tertarik melakukan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol 96% daun langsung (*Lansium domesticum*) menggunakan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) merupakan senyawa radikal bebas yang digunakan pada uji penangkapan radikal bebas yang nilai panjang gelombangnya mencapai angka 515nm, kelebihan DPPH dibandingkan dengan metode lain yaitu pengujiannya sederhana, mudah, cepat, peka dan memerlukan sedikit sampel (Indarto *et al*, 2020). Metode DPPH dipilih karena memiliki keunggulan dalam proses pengukurannya yang cepat, sederhana, dan biayanya terjangkau dibandingkan dengan metode ABTS dalam mengukur kadar antioksidan. Sedangkan pemilihan pelarut pada proses ekstraksi maserasi dilakukan dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Menurut Trifani (2012), etanol digunakan sebagai pelarut karena bersifat universal, polar dan mudah didapat. Etanol 96% dipilih karena selektif, tidak toksik, absorbsinya baik dan kemampuan penyariannya yang tinggi sehingga dapat

menyari senyawa yang bersifat non-polar, semi polar dan polar. Pelarut etanol 96% lebih mudah masuk berpenetrasi ke dalam dinding sel sampel daripada pelarut etanol dengan konsentrasi lebih rendah, sehingga menghasilkan ekstrak yang pekat.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ingin meneliti suatu penelitian dengan judul “ Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 96% Daun Langsat (*Lansium domesticum*) Menggunakan Metode DPPH.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hal-hal diatas dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

- a. Apa saja skrining fitokimia yang terkandung pada ekstrak etanol 96% daun Langsat (*Lansium domesticum*) ?
- b. Berapakah nilai  $IC_{50}$  yang diperoleh dari uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol 96% daun Langsat (*Lansium domesticum*) terhadap radikal bebas menggunakan metode DPPH ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui kandungan senyawa fitokimia yang terkandung di dalam ekstrak etanol daun Langsat (*Lansium domesticum*)
- b. Untuk mengetahui  $IC_{50}$  dari uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun Langsat (*Lansium domesticum*) terhadap radikal DPPH.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

a. Bagi Peneliti

Studi ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang manfaat daun Langsat (*Lansium domesticum*) dan menguji aktivitas antioksidannya secara langsung.

b. Bagi Akademik

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi penambahan ilmu pengetahuan khususnya bagi ilmu kefarmasian mengenai aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol daun Langsat (*Lansium domesticum*) sebagai alternatif pengembangan obat baru.

c. Bagi Masyarakat

Diharapkan bahwa penelitian ini akan memberikan informasi dan pengetahuan tentang kemajuan dalam pengetahuan alam dan kesehatan tentang potensi antioksidan daun Langsat (*Lansium domesticum*).