

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Ketidakteraturan gaya hidup telah terbukti mempengaruhi kesehatan seseorang. Makanan cepat saji kini kian semakin diminati oleh masyarakat. Sayangnya, kebanyakan makanan ini diolah dengan pemanasan tinggi dan pembakaran sehingga berpotensi menghasilkan radikal bebas (Anliza dan Hamtini, 2017). Reaktivitas yang tinggi dari radikal bebas dapat membuatnya bereaksi dengan biomolekul tubuh dan kerusakan sistem biologis dapat terjadi. Hal ini erat kaitannya dengan penyebab berbagai penyakit degeneratif, seperti kanker.

Penanganan penyakit degeneratif telah banyak dilakukan dan salah satu opsi yang umum dipilih yakni penggunaan senyawa antioksidan. Kemampuan untuk menyerap atau menetralkan radikal bebas diyakini mampu mencegah penyakit-penyakit degeneratif seperti karsinogenesis (Pratiwi *et al.*, 2023). Mekanisme aksi yang diduga yakni mendonorkan satu elektronnya kepada radikal bebas dengan tujuan untuk menetralkan pasangan elektron menyendiri dari radikal bebas tersebut (Muflihunna dan Mu'nisa, 2023). Pemanfaatan senyawa bahan alam sebagai antioksidan alami saat ini banyak dikembangkan. Sifat yang lebih aman apabila dikonsumsi oleh manusia merupakan pertimbangan yang rasional (Agustina, 2017).

Biodiversitas yang tinggi dari Indonesia tentunya menyediakan banyak peluang pemanfaatan tanaman untuk dikembangkan sebagai obat tradisional.

Tanaman jarak merah (*Jatropha gossypifolia* L.) telah terbukti secara ilmiah menampilkan berbagai aktivitas biologis, seperti antibakteri, antioksidan, anti-inflamasi, antidiare dan analgesik. Jarak merah merupakan tumbuhan liar yang mudah tumbuh disekitar pekarangan rumah dan umumnya ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. Di Nusa Tenggara Timur (NTT) sendiri, data empiris menunjukkan bahwa daun jarak merah dapat digunakan untuk penyembuhan luka dan sebagai obat kumur untuk mengatasi sakit gigi (Sachdeva, 2011).

Aktivitas biologis yang ditampilkan oleh jarak merah tentunya tidak terlepas dari eksistensi senyawa metabolit sekundernya. (Torokano *et al.*, 2018) melaporkan ekstrak etanol daun jarak merah mengandung antraquinon, flavonoid, fenolik, saponin, tannin (plobatannin) dan terpenoid. Hasil yang sejalan juga dilaporkan oleh Tridesianti *et al.* (2025). Konfirmasi metabolit sekunder mengungkapkan bahwa ekstrak etanol jarak merah mengandung flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin. Wahyuddin *et al.* (2022) sebelumnya juga mengkonfirmasi kemampuan peredaman radikal bebas oleh ekstrak etanol jarak merah dan hasil menunjukkan aktivitas antioksidan yang sangat kuat.

Di sisi yang lain, studi antioksidan pada tingkat fraksi dari ekstrak suatu tanaman menyediakan informasi yang menarik untuk dipelajari. Fraksinasi ekstrak etanol daun karika menggunakan pelarut *n*-heksana menunjukkan aktivitas antoksidan yang cukup memuaskan (Mu'awwanah dan Ulfah, 2015) (Susilowati *et al.*, 2012) juga melaporkan aktivitas antoksidan yang baik oleh fraksi *n*-heksan ekstrak etanol *Herba alfalfa*. Dalam penelitian ini, mereka

menyebutkan bahwa pelarut *n*-heksana mampu menyari senyawa flavonoid dengan baik. Keberadaan flavonoid pada fraksi *n*-heksana ekstrak etanol *Herba alfalfa* diyakini berperan pada aktivitas antioksidan.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan sebelumnya, studi aktivitas antioksidan oleh daun jarak merah menjadi menarik untuk dilakukan. Pelarut etanol telah terbukti dapat menarik senyawa flavonoid dan memberikan aktivitas antioksidan dari daun jarak merah. Sementara, pelarut *n*-heksan yang digunakan sebagai penyari fraksi telah dilaporkan dapat menarik flavonoid dengan baik. Fakta ini menyediakan peluang untuk dipelajari aktivitas antioksidan fraksi *n*-heksan ekstrak etanol 95% dari tanaman jarak merah.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah fraksi *n*-heksan ekstrak etanol 95% daun jarak merah memiliki aktivitas antioksidan?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan umum

Untuk mengetahui aktivitas antioksidan fraksi *n*-heksan ekstrak etanol 95% daun jarak merah dalam meredam radikal bebas dengan metode DPPH.

### 2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi kandungan fitokimia yang terdapat dalam fraksi *n*-heksan ekstrak etanol 95% daun jarak merah.
- b. Mengukur aktivitas antioksidan fraksi *n*-heksan ekstrak etanol 95% daun jarak merah dalam meredam radikal bebas dengan metode DPPH.

- c. Memperoleh nilai  $IC_{50}$  dari fraksi *n*-heksan estrak etanol 95% daun jarak merah.

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

1. Bagi peneliti

Sebagai proses pengaplikasian ilmu pengetahuan yang telah peneliti dapatkan selama berada di Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang.

2. Bagi insitisi

Menambah pustaka dan referensi untuk peneliti selanjutnya dalam ilmu kefarmasian terkait uji aktivitas antioksidan fraksi *n*-heksan estrak etanol 95% daun jarak merah.

3. Bagi masyarakat

Sebagai media informasi bagi masyarakat untuk menambah pengetahuan terkait pemanfaatan daun jarak merah sebagai antioksidan.