

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Antioksidan merupakan senyawa yang mampu menunda, memperlambat atau mencegah terjadinya proses oksidasi pada lipid. Antioksidan adalah zat yang mampu menunda maupun mencegah terjadinya reaksi radikal bebas dalam oksidasi lipid (Handayani, 2014). Radikal bebas memiliki peran penting pada oksidasi lipid, radikal bebas ini ialah molekul yang reaktif karena mengandung elektron tidak berpasangan sehingga dapat dengan mudah menyerang tubuh dan mengakibatkan timbulnya penyakit pada tubuh. Sebagai bentuk menetralisasi kerja radikal bebas dibutuhkan adanya antioksidan yang dapat mencegah reaksi oksidasi didalam tubuh dengan memberi elektronnya pada molekul radikal bebas dan hal ini dapat menghambat terjadinya reaksi berantai yang disebabkan oleh radikal bebas (Lembang *et al.*, 2020). Tumbuhan dengan genus *Mangifera* dikenal sebagai tumbuhan yang menjadi sumber antioksidan yang kuat. Salah satu genus *Mangifera* yang memiliki aktivitas antioksidan adalah tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada tumbuhan tandui terkait antioksidan menggunakan metode DPPH antara lain yaitu, pada penelitian Saputri *et al.*, (2019) menyatakan bahwa ekstrak etanol 70% daun tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm) mempunyai aktivitas antioksidan dengan nilai IC₅₀ sebesar 60,7042 ppm (antioksidan kuat). Penelitian Nursafitri

(2020), menyatakan bahwa ekstrak etanol 96% dari daun tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm) memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 30,5820 ppm (antioksidan sangat kuat). Penelitian Zulfa (2020) menyatakan bahwa ekstrak etanol 70% dari daun tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm), pada metode ekstraksi maserasi diperoleh nilai IC_{50} sebesar 5,126 ppm dan sedangkan pada metode ekstraksi sokletasi diperoleh nilai IC_{50} sebesar 5,739 (antioksidan sangat kuat). Penelitian Asvia (2021) menyatakan bahwa ekstrak etanol 96% pada kulit batang tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm) diperoleh nilai IC_{50} sebesar 6,36 ppm (sangat kuat).

Tumbuhan *Mangifera* mempunyai khasiat untuk mengobati penyakit generatif seperti diabetes, pada tumbuhan tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm) masyarakat Kalimantan khususnya Barabai menggunakan tumbuhan tersebut sebagai pengobatan secara empiris untuk mengobati diabetes dengan cara direbus dan diminum secara rutin (Rachman, 2018). Penyakit diabetes merupakan salah satu yang disebabkan oleh radikal bebas. Pada tumbuhan tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm) telah diuji sebagai penangkal radikal bebas pada beberapa bagian tumbuhan. Tumbuhan tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm) memiliki kandungan senyawa fenolik dan flavonoid yang berpengaruh terhadap antioksidan (Saputri *et al.*, 2019; Nursafitri, 2020).

Flavonoid terbukti memiliki peran sebagai antioksidan dengan memberikan atom hidrogen serta memperlambat laju autooksidasi dengan cara merubah lipida ke bentuk stabil (Simanjuntak, 2012). Fenol memiliki peran sebagai antioksidan karena mampu memberikan atom hidrogen atau elektron untuk membentuk intermediate radikal bebas yang stabil (Manivannan *et al.*,

2012). Pada penelitian Watama (2021) menyatakan bahwa ekstrak etanol 70% biji dan daging buah tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm) mengandung senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid, tanin, saponin, fenol, dan kuinin untuk biji, sedangkan pada daging buah tandui memiliki senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid, saponin, fenol dan kuinon. Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi, karena maserasi memiliki keuntungan dalam isolasi senyawa bahan alam dengan perendaman sampel tumbuhan akan terjadi pemecahan dinding dan membran sel akibat perbedaan tekanan antara di dalam dan di luar sel, sehingga metabolit sekunder yang ada didalam sitoplasma akan terlarut dalam pelarut organik dan ekstraksi senyawa akan sempurna karena dapat diatur lama perendaman yang dilakukan. Pelarut yang mengalir kedalam sel dapat menyebabkan protoplasma membengkak dan bahan kandungan sel akan larut sesuai dengan kelarutannya. Pemilihan pelarut untuk proses maserasi akan memberikan efektivitas yang tinggi dengan memperhatikan kelarutan senyawa bahan alam dalam pelarut (Koirewoa *et al.*, 2017). Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol 70% pada biji dan daging buah tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm) menggunakan metode DPPH (*2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazil*)

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, perumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

- a. Apakah ekstrak etanol 70% dari biji dan daging buah Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm) memiliki aktivitas antioksidan berdasarkan pengujian menggunakan metode KLT (Kromatografi Lapis Tipis) ?

- b. Apakah ekstrak etanol 70% dari biji dan daging buah Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm) memiliki aktivitas antioksidan dilihat dari nilai IC₅₀ yang dihasilkan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dijabarkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui apakah ekstrak etanol 70% dari biji dan daging buah Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm) memiliki aktivitas antioksidan berdasarkan pengujian menggunakan metode KLT (Kromatografi Lapis Tipis).
- b. Untuk mengetahui apakah ekstrak etanol 70% dari biji dan daging buah Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm) memiliki aktivitas antioksidan dilihat dari nilai IC₅₀ yang dihasilkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu :

- a. Bagi peneliti manfaatnya adalah sebagai informasi lebih lanjut untuk memahami dan mengetahui tentang uji efektivitas antioksidan ekstrak etanol 70% dari biji dan daging buah Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm) dengan menggunakan metode DPPH.
- b. Bagi masyarakat manfaatnya adalah menjadikan sumber informasi kepada masyarakat mengenai uji efektivitas antioksidan ekstrak 70% dari biji dan daging buah tandui (*Mangifera rufocostata* Koesterm) dengan menggunakan metode DPPH.

- c. Bagi institut manfaatnya adalah sebagai bahan untuk pembelajaran lebih lanjut dan referensi dalam penelitian lain, khususnya dengan topik yang berhubungan dengan judul penelitian ini, sehingga dapat mengembangkan dan meningkatkan kualitas institusi.

1.5 Luaran yang Diharapkan

Tabel 1. Luaran yang Diharapkan

Jenis Luaran	Target Capaian	Jurnal
Artikel di jurnal nasional terakreditasi	<i>Submitte</i>	Jurnal terakreditasi sinta 3 atau 4