

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Radikal bebas atau yang biasa disebut oksidan merupakan spesi molekul yang mengandung satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada bagian orbital terluarnya. Adanya oksidan menyebabkan ketidakstabilan elektron sehingga menjadi sangat reaktif untuk menangkap elektron pasangannya sebagaimana sifat dari kestabilan elektron (Sayuti & Yenrina, 2015; Lobo *et al*, 2010).

Radikal bebas yang merusak tubuh dapat dinetralisir oleh senyawa antioksidan (Husni *et al.*, 2018; Werdhasari, 2014). Antioksidan adalah senyawa kimia yang dapat menyumbangkan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas, sehingga radikal bebas tersebut dapat diredam (Arbi *et al*, 2016).

Antioksidan dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis yaitu antioksidan sintetik dan antioksidan alami. Antioksidan sintetik adalah antioksidan yang diperoleh dari hasil sintesis reaksi kimia. Beberapa contoh antioksidan sintetik adalah butil hidroksi anisol (BHA), butil hidroksi toluene (BHT), dan tert-butil hidroksi quinon (TBHQ) (Agustina, 2017). Antioksidan alami adalah senyawa antioksidan yang diperoleh dari hasil ekstraksi bahan alami. Aktivitas antioksidan alami berasal dari golongan senyawa turunan fenol seperti flavonoid (kuersetin j), turunan senyawa asam hidroksamat, kumarin, asam galat dan vitamin C (asam askorbat) (Kikukazi *et al*, 2002; Maesaroh *et al*, 2018). Antioksidan sintesis memiliki efektifitas yang tinggi namun penggunaannya dibatasi oleh pemerintah karena penggunaan yang melebihi batas dapat menyebabkan racun dalam tubuh dan bersifat karsinogenik. Sedangkan antioksidan alami memiliki sifat yang lebih aman apabila dikonsumsi oleh manusia. Sehingga dibutuhkan alternatif bahan alam dari ekstrak tumbuhan yang

memiliki aktivitas antioksidan (Wulansari, 2018; Miryanti, 2011). Berbagai tanaman dari golongan *Lettuce* lainnya terbukti sebagai agen antioksidan alami, diantaranya adalah *Ulva lactuca* dengan nilai IC_{50} sebesar 60,975 ppm (kuat), *Lactuca longidentata Moris* memiliki nilai IC_{50} sebesar 32,34 ppm, selada romaine (*Lactuca sativa var. Longifolia*) dengan nilai IC_{50} sebesar 151, 1515 ppm, dan selada keriting (*Lactuca sativa var. Crispa*) memiliki nilai IC_{50} sebesar 183,7560 ppm (Federico *et al*, 2020 ; Ulfah *et al*, 2019 ; Arbi *et al*, 2016).

Tanaman Sijukkot (*Lactuca indica L*) adalah salah satu tanaman yang banyak dimanfaatkan sebagai obat oleh masyarakat seperti peluruh air seni, penambah nafsu makan, memperlancar pencernaan, menambah stamina, menurunkan kadar gula darah dan risiko serangan kanker. Tanaman sijukkot memiliki banyak khasiat karena mengandung senyawa golongan fenolik dan polifenol seperti flavonoid (Choi *et al*, 2016; Harikrishnan *et al*, 2011; Hou *et al*, 2003; Kim *et al*, 2008; Luthje *et al*, 2011; Park *et al*, 2014). Menurut Dewi *et al* 2014, senyawa flavonoid memiliki potensi sebagai antioksidan karena memiliki gugus hidroksil yang terikat pada karbon cincin aromatik sehingga dapat menangkap radikal bebas.

Penggunaan bahan alam sebagai obat tradisional tidaklah cukup hanya berdasarkan pengalaman yang diwariskan secara turun-temurun, akan tetapi tumbuhan obat yang digunakan perlu dibuktikan secara ilmiah (Najihudin *et al*, 2017). Untuk itu perlu dilakukan uji pendahuluan menentukan toksisitas suatu senyawa yang dapat diuji dengan BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*) yang digunakan untuk menentukan toksisitas suatu ekstrak atau senyawa terhadap larva udang *Artemia salina L* (Sukmawati *et al*, 2014).

Berdasarkan uraian di atas, penulis berupaya untuk melakukan uji aktivitas antioksidan dan uji toksisitas ekstrak daun sijukkot terhadap Larva udang *artemia salina*, sehingga dapat memberikan informasi kepada masyarakat dan memperkenalkan tanaman khas ini dalam dunia pengobatan.

1.2 Identifikasi Masalah

Mengungkap dasar ilmiah senyawa bioaktif yang terkandung di dalam daun tanaman Sijukkot (*Lactuca indica L*), yang memiliki aktivitas antioksidan dan sifat toksik terhadap larva udang (*Artemia salina L*).

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah sifat antioksidan dan toksik metabolit sekunder dari ekstrak etanol daun Sijukkot (*Lactuca indica L*).

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimana aktivitas antioksidan dari ekstrak daun Sijukkot (*Lactuca indica L*) dengan Metode Peredaman Radikal DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) ?
2. Bagaimana toksisitas ekstrak daun Sijukkot (*Lactuca indica L*) terhadap kematian larva udang *Artemia salina L*?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui potensi antioksidan dari senyawa yang terkandung dalam ekstrak etanol daun Sijukkot (*Lactuca indica L*).
2. Mengetahui sifat toksik dari senyawa yang terkandung dalam ekstrak etanol daun Sijukkot (*Lactuca indica L*) terhadap Larva udang (*Artemia salina L*).

1.6 Manfaat Penelitian

Penulis memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam penelitian terkait sifat antioksidan dan sifat toksik ekstrak daun Sijukkot (*Lactuca indica L*). Melalui penelitian ini, diharapkan dapat menambah wawasan masyarakat mengenai potensi daun Sijukkot (*Lactuca indica L*) sebagai antioksidan alami. Penelitian ini juga diharapkan memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan khususnya bagi ilmu Kimia Bahan Alam.