

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sacha inchi (*Plukenetia volubilis*) merupakan tanaman yang termasuk keluarga kacang-kacangan yang tumbuh di wilayah Andes, Amerika Selatan. Tanaman ini termasuk ke dalam famili *Euphorbiaceae* dan genus *Plukenetia*. Awalnya tanaman ini tumbuh di Peru dan dimanfaatkan oleh masyarakat sejak 3000 tahun yang lalu menjadi bahan makanan dan obat-obatan. Seiring berjalannya waktu, tanaman ini telah dikembangkan di berbagai negara sebagai tanaman herbal yang dikonsumsi oleh masyarakat negara tersebut dan diperdagangkan secara luas diantaranya di negara Thailand dan Vietnam (Rawdkuen *et al.* 2022).

Tanaman Sacha Inchi di Indonesia termasuk tanaman yang baru dikenal oleh petani dan juga masyarakat. Tanaman sachu inchi merupakan salah satu tanaman multiguna yang dapat digunakan sebagai bahan konsumsi maupun bahan baku pembuatan kosmetik. Daun sachu inchi mengandung antioksidan dan dapat dikonsumsi sebagai sayuran. Selain itu, bijinya dapat diekstrak menjadi minyak yang bermanfaat dalam pembuatan kosmetik karena mengandung Omega-3 yang efektif dalam regenerasi kulit (Cárdenas *et al.* 2021)

Berubahnya pola hidup masyarakat serta pola makan yang tidak benar dan pertambahan usia mengakibatkan pembentukan radikal bebas dalam tubuh.

Padatnya aktivitas kerja cenderung menyebabkan masyarakat mengonsumsi makanan yang serba instan dan menerapkan pola makan yang tidak sehat. Makanan yang tidak sehat menyebabkan efek jangka panjang terhadap radikal bebas di dalam tubuh. Lingkungan tercemar, kesalahan pola makan dan gaya hidup, mampu merangsang tumbuhnya radikal bebas (*free radical*) yang dapat merusak tubuh (Nugraha dan Ginting 2015).

Antioksidan merupakan senyawa pemberi elektron (elektron donor) atau reduktan. Senyawa ini memiliki berat molekul kecil yang dapat mencegah terbentuknya radikal. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi dengan mengikat radikal bebas akibatnya kerusakan sel dapat dihambat. Antioksidan berfungsi menetralisasi radikal bebas, sehingga atom dan elektron tidak berpasangan mendapatkan pasangan elektron dan menjadi stabil. Keberadaan antioksidan dapat melindungi tubuh dan berbagai macam penyakit degenerative dan kanker (Nugraha dan Ginting 2015).

Produk dari proses metabolisme pada tanaman yang banyak dimanfaatkan dalam dunia kesehatan adalah polifenol. Polifenol merupakan antioksidan alami pada tanaman yang memiliki berbagai jenis (asam fenolik, flavonoid, antosianin, lignan dan stilben). Umumnya, antioksidan alami seperti polifenol ini memberikan berbagai efek biologis seperti antiinflamasi, antibakteri, antivirus, anti-penuaan, dan antikanker pada makhluk hidup. Selain polifenol, terdapat kandungan senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, terpenoid, saponin dan tannin pada tanaman. Antioksidan alami baik

dalam bentuk ekstrak mentah atau konstituen kimianya sangat efektif untuk mencegah proses destruktif yang disebabkan oleh stres oksidatif pada tanaman. Antioksidan juga dapat berperan sebagai penangkal radikal bebas yang memiliki efek yang buruk bagi makhluk hidup (Mussard *et al.* 2019).

Pengujian kadar aktivitas antioksidan dilakukan pengujian untuk mengukur daya hambat terhadap senyawa bebas seperti DPPH dan ABTS. DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) memiliki prinsip pengikatan atom hidrogen dari senyawa antioksidan dengan elektron bebas pada senyawa radikal sehingga terjadi perubahan dari radikal bebas (diphenylpicrylhydrazyl) menjadi senyawa non radikal (diphenylpicrylhydrazine) (Wardani dan Ferry Fernanda 2016)

Penelitian tentang biji sacha inchi (*Plukenetia volubilis*) sebelumnya menurut Karina *et al.* (2013) menyatakan bahwa tanaman sacha inchi (*Plukenetia volubilis*) yang diekstrak menggunakan etanol menunjukkan adanya senyawa fenolik, steroid, dan terpenoid. Ekstrak diuji aktivitas antioksidan dengan pembanding asam askorbat (vitamin C) dan diamati dengan metode DPPH menunjukkan nilai %inhibisi 62,8%-88,3%.

Berdasarkan literatur rievew dari Maya dan Sriwidodo (2022) minyak biji sacha inchi memiliki aktivitas sebagai antioksidan dengan kandungan senyawa kimia yaitu omega-3, omega 6, omega 9, vitamin E, vitamin A, tanin, fitosterol, senyawa fenolik, dan terpenoid. Metode ekstraksi digunakan metode sokletasi dengan pelarut etanol. Minyak biji sacha inchi memiliki

aktivitas sebagai antioksidan dengan nilai IC_{50} yaitu DPPH = $7 \pm 0,001$ ($\mu\text{g/mL}$), ABTS = $1,4065 \pm 0,0505$ (mg/mL)

Menurut Ismail et al. (2022) sacha inchi (*Plukenetia volubilis*) diuji kandungan total fenolik dan kandungan total flavonoid serta aktivitas antioksidannya menggunakan metode ABTS. Kacang sacha inchi (*Plukenetia volubilis*) yang diperoleh diekstraksi menggunakan metode pengepresan dingin. Hasil penelitian menunjukkan daya hambat tertinggi sacha inchi sebesar 20,31% pada 125 ppm dan nilai IC_{50} sampel ABTS sebesar 4405,96 $\mu\text{g/ml}$.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dirumuskan beberapa masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apa saja kandungan senyawa fitokimia dalam ekstrak biji sacha inchi (*Plukenetia Volubilis*)?
2. Berapa kadar flavonoid total ekstrak biji sacha inchi (*Plukenetia Volubilis*)?
3. Bagaimana aktivitas antioksidan ekstrak biji sacha inchi dengan metode DPPH?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, tujuan dibentuknya penelitian sebagai berikut:

1. Menganalisis kandungan senyawa fitokimia ekstrak biji sacha inchi (*Plukenetia Volubilis*).

2. Menganalisis kadar flavonoid total ekstrak biji sacha inchi (*Plukenetia Volubilis*).
3. Menganalisis aktivitas antioksidan ekstrak biji sacha inchi (*Plukenetia Volubilis*) dengan metode DPPH.

D. Manfaat penelitian

1. Bagi Peneliti
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti untuk menjelaskan tentang tanaman sacha inchi (*Plukenetia volubilis*)
 - b. Menginformasikan teori dan ilmu yang telah didapatkan selama melakukan penelitian.
2. Manfaat Praktis
 - a. Hasil penelitian diharapkan bermanfaat sebagai bahan acuan penelitian tentang tanaman sacha inchi (*Plukenetia volubilis*).
 - b. Bermanfaat bagi pembaca untuk mempelajari tentang kandungan metabolit sekunder, kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan tanaman sacha inchi (*Plukenetia volubilis*).