

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dalam beberapa tahun belakangan ini istilah radikal bebas dan antioksidan tidak lagi asing dan cukup populer di kalangan masyarakat. Istilah tersebut semakin populer ketika terjadi pandemi covid-19 karena masyarakat lebih sering memperhatikan pola makan dan memilih makanan yang bergizi seimbang serta memiliki kepedulian untuk menjaga imunitas tubuh yang kuat sebagai pertahanan melawan virus yang akan masuk ke dalam tubuh (Della *et al.*, 2021). Pola hidup sehat yang harus dikembangkan di masa new normal, tidak hanya berupa sekedar berperilaku sehat. Namun demikian dikarenakan yang dihadapi masyarakat adalah virus, maka imunitas tubuh menjadi hal yang penting. Penyakit akibat virus pada umumnya merupakan ‘*self-limiting disease*’ mengandalkan kekuatan pertahanan tubuh. Telah banyak dikampanyekan untuk meningkatkan daya tahan tubuh mencegah tertularnya infeksi virus, dan walaupun tertular, tubuh akan kuat melawannya (Mustofa *et al.*, 2020). Penelitian oleh Barhe dan Tehouya (2014) mengungkapkan bahwa radikal bebas dari peran stress oksidatif dapat menimbulkan penyakit berbahaya seperti kardiovaskular, kanker, dan penyakit degeneratif. Selain itu, disampaikan bahwa senyawa antioksidan memiliki efek terapeutik terhadap beberapa penyakit tersebut.

Bunga telang banyak dimanfaatkan masyarakat karena memiliki efek farmakologi peningkatan imunitas. Banyak masyarakat yang dipekarangan rumahnya ditanami tanaman bunga telang untuk minuman konsumsi sehari-hari. Informasi terkait manfaat tanaman bunga telang banyak tersedia di beberapa saluran seperti internet, saluran berita, situs pribadi, situs organisasi atau perusahaan, dan media sosial (Marpaung, 2020). Pemanfaatan tanaman dari alam merupakan perintah Allah, apalagi bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari merupakan hal yang baik, seperti yang terkandung dalam firman Allah:

”...وَتَرَى الْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَا أَنْزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنْبَتَتْ مِنْ كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ

"...Dan kamu lihat bumi ini kering, kemudian apabila Kami turunkan air di atasnya, hiduplah bumi itu dan suburlah dan menumbuhkan berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang indah."  
(QS Al Hajj: 5).

Bunga telang memiliki kandungan senyawa antosianin dalam flavonoid dan senyawa fenolik bersifat antioksidan. Flavonoid bersifat antioksidan sangat baik yang kegunaannya untuk menjaga imunitas tubuh di masa pandemi seperti saat ini dapat menjadi olahan dan konsumsi minuman berbahan dasar bunga telang (Melizza *et al.*, 2021). Bagian kelopak bunga memiliki manfaat sebagai antioksidan, antikanker, antidiabetes, antiobesitas, antiinflamasi, antibiotik dan melindungi jaringan hati. Beragam macam manfaat menjadikan bunga telang sebagai salah satu bahan potensial dalam pangan fungsional maupun nutrasetikal (Marpaung, 2020).

Antioksidan difungsikan sebagai pencegahan dari kondisi stres oksidatif. Pada saat stres oksidatif dalam tubuh terjadi ketidakseimbangan antara jumlah radikal bebas dengan jumlah antioksidan. Radikal bebas didefinisikan sebagai senyawa yang memiliki satu atau lebih jumlah elektron tidak berpasangan dalam orbitalnya, sehingga aktivitas yang terjadi bersifat sangat reaktif dan mampu mengoksidasi molekul di sekitarnya (karbohidrat, lipid, protein, dan DNA/*deoxyribonucleic acid*). Antioksidan memiliki sifat sangat mudah dioksidasi oleh senyawa radikal bebas yang akan melindungi molekul lain dalam sel dari kerusakan oksigen reaktif (Werdhasari, 2014). Berdasarkan penelitian Winarsi *et al.*, (2005) apabila jumlahnya tidak berlebihan, secara alami tubuh manusia dapat menetralkan radikal bebas menggunakan mekanisme pertahanan dari antioksidan endogen. Bila jumlah tersebut tidak mencukupi, maka tubuh memerlukan antioksidan dari luar. Berbagai tumbuhan dan obat sintetis dapat berperan sebagai antioksidan, salah satunya tanaman bunga telang (Werdhasari, 2014).

Pada penelitian Diany (2015), ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) merupakan antioksidan sangat kuat dengan nilai  $IC_{50}$  70,93 ppm. Bunga telang memiliki antioksidan, berdasarkan hasil penelitian (Cahyaningsih *et al.*, 2019), didapat nilai  $IC_{50}$  sebesar 87,86 ppm dari sampel ekstrak bunga telang yang termasuk antioksidan kuat (Purba, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa daun dan bunga telang memiliki aktivitas antioksidan melawan radikal bebas seperti DPPH (2,2- *diphenyl-1-picrylhydrazyl*), radikal hidroksil, dan hidrogen peroksida. Hasil ini merupakan potensi sebagai sumber antioksidan dari bahan hayati (Laksmi *et al.*, 2014). Akan tetapi flavonoid yang terkandung dalam bunga telang tergolong senyawa antioksidan yang apabila terkena panas agak kurang stabil. Berdasarkan penelitian dari Li He *et al.*, (2015) menyatakan bahwa gugus hidroksil yang terkandung dalam senyawa flavonoid dapat berpengaruh terhadap ketidakstabilan warna akibat dari pengolahan dengan panas, tingkat kecerahan tersebut akan mempengaruhi dari kandungan fenolik total. Penelitian oleh Dewi (2017) dikatakan bahwa aktivitas antioksidan akan turun apabila suhu perlakuan terhadap bunga telang terlalu tinggi. Hal ini disebabkan karena suhu pemanasan yang semakin tinggi mengakibatkan senyawa metabolit sekunder yang bertindak sebagai antioksidan (senyawa flavonoid) menjadi rusak.

Berdasarkan uraian diatas masalah yang akan dijadikan fokus penelitian ini yaitu pengujian daya aktivitas antioksidan bunga telang segar dari penyeduhan berbagai suhu yang sering diaplikasikan oleh masyarakat sehari-hari menggunakan metode DPPH. Pemanfaatan bahan alam asli Indonesia yaitu tanaman bunga telang memiliki berkhasiat antioksidan untuk meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat dengan pemanfaatan secara sederhana serta dapat mengetahui kadar khasiat yang terkandung.

## **B. Rumusan Masalah**

Perumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah seduhan bunga telang suhu 80°C, 100°C, dan direbus mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, tannin, dan saponin?
2. Apakah suhu penyeduhan bunga telang segar (*Clitoria ternatea* L.) berpengaruh terhadap daya antioksidannya?

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui senyawa flavonoid, alkaloid, tannin, saponin, steroid/triterpenoid masih terkandung dalam penyeduhan bunga telang segar (*Clitoria ternatea* L.).
2. Untuk mengetahui pengaruh suhu penyeduhan terhadap aktivitas antioksidan bunga telang dengan menggunakan metode DPPH.

### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan pada aktivitas antioksidan bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) segar terhadap pengaruh dari beberapa suhu penyeduhan. Serta diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan diaplikasikan oleh masyarakat dalam kehidupan-sehari-hari untuk acuan melakukan inovasi pengembangan minuman herbal modern berkhasiat memelihara kesehatan pasca pemulihan pandemi covid-19 berdasarkan berkhasiat tanaman obat yang memiliki efek farmakologis,. Dapat menjadi bukti ilmiah terdapat kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin dan tannin pada seduhan bunga telang segar pada berbagai suhu optimal penyeduhan bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) yang memberikan daya antioksidan maksimal.

### E. Keaslian Penelitian

Hasil dari observasi penulis dari penelitian terdahulu, terdapat keterkaitan dengan penelitian ini yang dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Hasil Penelitian
----	------------------	---------------	------------------

1	Skrining Uji Antioksidan Etanol Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis	Erna Cahyaningsih, Putu Era Sandhi K, Puguh Santoso (2019)	Hasil didapatkan sampel uji ekstrak etanol 80% bunga telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.) mempunyai aktivitas antioksidan dengan IC <sub>50</sub> sebesar 87,86 ppm dan digolongkan sangat kuat.
2	Analisis Antosianin Sediaan Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.) Dengan Metode Diferensial Menggunakan Spektrofotometri Visible	Purwaniati, Ahmad Rijalul Arif, Anne Yuliantini (2020)	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa % kadar antosianin yang paling baik adalah bunga telang segar yang diseduh dengan air panas (80°C).
3	Suhu Dan Waktu Optimum Penyeduhan Simplisia Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.) Terhadap Kandungan Antioksidan	Luluk Anisyah, Ida Ayu Preharsini K, Lela Veronika Tindaon (2022)	Hasil penelitian didapatkan nilai yang paling optimum aktivitas antioksidannya adalah pada penyeduhan 5 menit pada suhu 70°C yaitu 13,72 ppm dan ini termasuk dalam kategori sangat kuat dalam kemampuan aktivitas antioksidannya.

Berdasarkan pemaparan Tabel 1 perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada bahan uji yang digunakan yaitu berupa ekstrak dari bunga telang dan simplisia sedangkan penelitian ini bunga telang segar digunakan sebagai sampel. Penelitian Cahyaningsih *et al.*, 2019 sampel uji menggunakan ekstrak etanol 80% bunga telang dan diukur nilai IC<sub>50</sub> antioksidan menggunakan DPPH. Penelitian Purwaniati *et al.*, 2020 menggunakan sampel uji ekstrak aquadest bunga telang yang di uji % kadar antosianin yang diseduh menggunakan air panas (80°C) memberikan hasil penyarian antosianin yang lebih baik. Penelitian Anisyah *et al.*, 2022 menggunakan objek penelitian simplisia bunga telang yang diukur nilai IC<sub>50</sub> antioksidan berdasarkan temperature dan lama pengadukan menggunakan metode DPPH.