

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai bangsa yang memiliki banyak keanekaragaman hayati. Di hutan tropis Indonesia terdapat sekitar 30.000 tumbuhan, diduga sekitar 9.600 spesies diketahui berkhasiat obat, dan sekitar 200 spesies diantaranya merupakan tumbuhan obat penting bagi industri obat tradisional. Salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai obat, yaitu ciplukan (*Physalis angulata* L.).

Keberadaan tumbuh-tumbuhan merupakan anugerah dan berkah dari Allah SWT. yang telah dilimpahkan kepada seluruh makhluk hidup sebagaimana firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surah Al-A'raf (7) ayat 58 sebagai berikut :

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرِجُ نَبَاتَهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبَثَ لَا يَخْرِجُ إِلَّا نَكِدًا
كَذَلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ ﴿٥٨﴾

Terjemahnya :

"Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan izin Tuhan; dan tanah yang buruk, tanaman-tanamannya yang tumbuh merana. Demikianlah kami menjelaskan berulang-ulang tanda-tanda (kebesaran kami) bagi orang-orang yang bersyukur." (Kemenag RI, 2021).

Menurut buku Ringkasan Tafsir Ibnu Katsir dikatakan didalam Al-Qur'an dan tanah yang baik , tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan izin Tuhan; dan tanah yang buruk, tanaman-tanamannya yang tumbuh merana. Ayat ini merupakan perumpamaan yang

dibuat Allah untuk menggambarkan keadaan orang mukmin dan orang kafir (Ash-Shabuni, 2022).

Pada umumnya kebanyakan masyarakat hanya memandang sebelah mata tumbuhan ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang sering dianggap sebagai tumbuhan liar, gulma (pengganggu tanaman lain) dan hanya sebagian orang yang mengerti tentang tanaman berkhasiat ini. Tumbuhan ciplukan ini dapat mengobati penyakit seperti bisul, influenza dan bronkhitis (Nuranda, *et al.*, 2016). Ciplukan juga dimanfaatkan sebagai antihiperglikemia, antibakteri, antivirus, imunostimulan dan imunosupresan (immunomodulator), antiinflamasi, antioksidan, analgesik dan sitotoksik. Selain itu, tumbuhan ciplukan (*Physalis angulata* L.) mengandung flavonoid dan fenolik seperti *physalin*, *physagulin*, β -karoten, *myricetin*, *asam oleanolat* dan *quercetin* yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan, antibakteri, antitrombotik, antiinflamasi, antiarterosklerosis dan bersifat kardioprotektif (Afriyeni & Surya, 2019). Telah dilaporkan bahwa tumbuhan ini memiliki banyak khasiat karena memiliki kandungan senyawa flavonoid (Ridwanuloh & Syarif, 2019). Flavonoid merupakan salah satu senyawa antioksidan yang berfungsi mengatasi atau menetralkan radikal bebas sehingga diharapkan dengan pemberian antioksidan tersebut kerusakan sel tubuh dapat dihambat serta dapat mencegah terjadinya kerusakan tubuh (Fitri, *et al.*, 2016).

Antioksidan adalah senyawa organik yang dapat memperlambat atau mencegah reaksi oksidasi, dan dapat melindungi sel dari kerusakan yang disebabkan oleh molekul tidak stabil yang dikenal sebagai radikal bebas. Dalam tubuh manusia radikal bebas dapat mengoksidasi asam nukleat, protein, lipid sehingga menginisiasi terjadinya degeneratif dan kerusakan sel. Radikal bebas merupakan senyawa yang reaktif dan tidak stabil, mengandung satu atau lebih elektron tidak berpasangan pada orbital terluarnya, dapat menimbulkan reaksi berantai yang mampu merusak struktur sel tubuh manusia, kondisi tersebut dapat menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit degeneratif seperti kanker, jantung koroner, katarak, serta penuaan dini (Inggrid & Santoso, 2016).

Senyawa yang bersifat flavanoid ini, dapat diekstraksi dari tumbuhan ciplukan. Ekstraksi merupakan proses pemisahan bagian aktif tanaman atau jaringan hewan yang aktif dari komponen inaktif atau inert dengan menggunakan pelarut tertentu sesuai dengan prosedur ekstraksi standar (Handa, *et al.*, 2008). Ekstraksi juga sering digunakan untuk memisahkan senyawa metabolit sekunder pada bagian tanaman. Proses ekstraksi perlu memperhatikan jenis senyawa yang diinginkan, kelarutan dan kepolaran dari pelarut yang digunakan. Senyawa yang diinginkan dapat diekstraksi secara optimal, ekstraksi biasanya menggunakan berbagai jenis pelarut

dengan polaritas berbeda. Hal ini bertujuan untuk mengekstrak senyawa metabolit sekunder (Lisdawati *et al.*, 2006).

Faktor yang mempengaruhi dalam berhasilnya proses ekstraksi adalah mutu dan pelarut yang dipakai. Ada dua pertimbangan utama dalam memilih pelarut yang akan digunakan, yaitu harus memiliki daya larut yang tinggi dan pelarut tersebut tidak berbahaya atau tidak beracun. Dan pada penelitian kali ini, digunakan pelarut etanol karena etanol lebih selektif, tidak mudah ditumbuhi kapang dan jamur, tidak beracun, netral dan absorbansinya baik. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada suatu tanaman, ada beberapa metode yang digunakan dan salah satunya dengan menggunakan metode 1,1- difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH) (Utomo, *et al.*, 2012). Kelebihan metode DPPH, yaitu metodenya sederhana, mudah, cepat, peka, serta memerlukan sampel dalam jumlah kecil. Mudah diterapkan karena senyawa radikal DPPH yang digunakan bersifat relatif stabil dibanding metode lainnya (Rahmawati, *et al.*, 2015).

Berdasarkan dari kajian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol batang ciplukan (*Physalis angulata* L.) dengan menggunakan DPPH.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol batang ciplukan (*Physalis angulata* L.) memiliki aktivitas sebagai antioksidan yang dianalisis dengan menggunakan DPPH?
2. Berapakah nilai IC_{50} ekstrak etanol batang ciplukan (*Physalis*

angulata L.) sebagai antioksidan dengan menggunakan menggunakan DPPH ?

C. Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk melakukan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol batang ciplukan (*Physalis angulata* L.) dengan menggunakan metode DPPH.

2. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol batang ciplukan (*Physalis angulata* L.) dengan metode DPPH.

3. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk menentukan nilai IC_{50} ekstrak etanol batang ciplukan (*Physalis angulata* L.) sebagai antioksidan dengan metode DPPH.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari hasil penelitian yang dilakukan diharapkan dapat digunakan sebagai sumber data ilmiah dan bisa menambah pengetahuan mengenai pemanfaatan batang ciplukan (*Physalis angulata* L.) dalam bidang kefarmasian

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menambah sumber pengetahuan kepada masyarakat agar

nantinya dapat menggunakan batang ciplukan (*Physalis angulata* L.) sebagai sumber obat.

E. Kerangka Pikir

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat disusun kerangka pemikiran yang peneliti sajikan dalam bentuk bagan, sebagai berikut :

