

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Saat ini negara berkembang merupakan salah satu negara yang sudah mengalami pergeseran penyebab kematian utama yaitu dari penyakit menular ke penyakit tidak menular. Kecenderungan transisi ini dipengaruhi oleh adanya berubahnya gaya hidup, urbanisasi dan globalisasi (Utomo, 2012; Budiono, 2009; Jose, 2007).

Penyakit degeneratif secara sederhana dapat dikatakan sebagai penyakit yang terjadi pada umur tua. Sesuai dengan arti dari degeneratif dalam Bahasa Indonesia merupakan adopsi langsung dari kata degeneratif dalam bahasa Inggris yang berarti bersifat merosot atau kemunduran dan mengalami perubahan-perubahan yang terjadi pada umur tua. Penyakit tersebut diantaranya adalah penyakit jantung koroner (PJK), diabetes melitus, stroke, sirosis hepatitis, batu empedu dan lain-lainnya. Penyakit tersebut kadang tidak dapat berdiri sendiri, namun suatu penyakit dapat juga menimbulkan atau menjadi resiko penyakit lainnya (Hardisman, 2010).

Penyakit degeneratif dapat disebabkan oleh radikal bebas. Radikal bebas merupakan atom atau molekul dengan elektron yang tidak berpasangan. Elektron yang tidak berpasangan ini menciptakan radikal bebas yang sangat reaktif, yang kemudian mencuri atau menerima elektron dari senyawa lain, seperti protein, lipid, karbohidrat, dan DNA, untuk menetralkan diri. Radikal bebas dapat masuk ke dalam tubuh dan menyerang sel-sel yang sehat dan menyebabkan sel-sel tersebut kehilangan fungsi dan strukturnya (Liochev, 2013). Radikal bebas berperan penting

dalam berbagai penyakit degeneratif seperti tekanan darah tinggi, penyakit saraf dan penyakit degeneratif lainnya. Jika di dalam tubuh mengandung banyak radikal bebas akan terakumulasi sehingga menimbulkan gejala stres oksidatif dan lebih buruk lagi (Therapies, 2021).

Penyakit degeneratif dapat dicegah dengan menurunkan faktor-faktor resiko penyakit degeneratif. Faktor-faktor risiko utama penyebab penyakit degeneratif adalah pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi rokok, serta meningkatnya stressor dan paparan penyebab penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif dapat dilakukan pencegahan dengan cara merubah gaya hidup, menghindari obesitas, mengendalikan stress, melakukan aktivitas fisik dan menerapkan pola gizi (Suiraoaka, I. 2016).

Badan kesehatan dunia (WHO) memperkirakan pada tahun 2020 kejadian penyakit tidak menular (PTM) menyebabkan 73% kematian dan 60% seluruh kedakitan di dunia. Mengakibatkan prevalensi dari penyakit degeneratif di beberapa negara berkembang yang diakibatkan oleh peningkatan kemakmuran di negara tersebut. Peningkatan perkapita dan perkembangan gaya hidup terutama di kota-kota besar, menyebabkan peningkatan penyakit degeneratif (Amila, 2021).

Metabolit sekunder adalah senyawa organik yang disintesis oleh tumbuhan dan merupakan sumber senyawa obat yang digolongkan atas alkaloid, terpenoid, steroid, fenolik, flavonoid dan saponin (Saifudin, 2014). Bahan kimia bagi tanaman berfungsi sebagai bahan yang krusial untuk pertumbuhan serta pertahanan tanaman, sedangkan bagi manusia bahan kimia ini dapat digunakan sebagai sumber makanan dan bahan obat alami. Kandungan metabolit sekunder tersebut berpotensi

menjadi antioksidan, antikanker, antimikroba, antidiabetes, antiinflamasi, antitripanosoma (Chikmawati dkk., 2016).

Antioksidan didefinisikan sebagai senyawa yang dapat menunda, memperlambat dan mencegah oksidasi lipid. Antioksidan adalah zat yang dapat mencegah pembentukan reaksi radikal (peroksida) selama oksidasi lipid. Tubuh memiliki antioksidan guna menolong menetralkan radikal bebas yang tercipta sebagai mekanisme pertahanan tubuh. Antioksidan mencegah proses oksidasi terlebih lagi konsentrasi yang relatif rendah. Aspek yang mempengaruhi penyusutan produksi antioksidan antara lain peradangan kuman, virus ataupun infeksi kronis serta proses penuaan (Andarina dan Djauhari, 2017).

Tubuh memerlukan antioksidan guna menanggulangi dan mencegah stres oksidatif. Stres oksidatif merupakan keadaan ketidak seimbangan antara jumlah radikal bebas yang terdapat dengan jumlah antioksidan di dalam tubuh. Antioksidan mempunyai sifat sangat mudah untuk dioksidasi, sehingga radikal bebas akan mengoksidasi antioksidan dan melindungi molekul lain didalam sel dari kehancuran akibat oksidasi oleh radikal bebas ataupun oksigen reaktif (Asri Werdhasari, 2014). Antioksidan dapat berbentuk antioksidan enzimatis misalnya superoksida dismutase ataupun SOD, katalase, dan glutathion peroksidase, dan antioksidan non-enzimatis misalnya vitamin A, C, E,  $\beta$ -karoten, flavonoid, isoflavin, flavon, antosianin, katekin, dan isokatekin (Syaifuddin, 2015).

Antioksidan bisa dibedakan menjadi dua jenis yaitu antioksidan sintetis dan antioksidan alami. Antioksidan sintetis adalah tipe antioksidan yang diperoleh dari hasil sintesis kimia. Antioksidan alami adalah senyawa antioksidan yang diperoleh dengan mengekstraksi bahan alami seperti tumbuh-tumbuhan dan buah-buahan.

Antioksidan sintetis mempunyai efektifitas yang tinggi tetapi kurang aman bagi kesehatan, oleh sebab itu penggunaannya dikontrol secara ketat di berbagai negara. Sedangkan antioksidan alami bersifat yang lebih aman dikonsumsi oleh manusia (Agustina, 2017).

Kecenderungan rakyat Indonesia untuk kembali menerapkan konsep *back to nature* atau kembali ke alam, yakni memanfaatkan atau mendayagunakan bahan-bahan alami secara optimal baik tumbuhan maupun hewan untuk menjaga kesehatan dan pengobatan. Kecenderungan ini menjadi semakin nyata khususnya di Indonesia, terutama pada bidang ekonomi yang berdampak melonjaknya harga obat non-tradisional secara drastis sebab lebih dari 90% bahan baku dan teknologi tergantung impor (Ergina, dkk, 2014).

Tumbuhan yang dipercaya dapat digunakan sebagai tanaman obat tradisional salah satunya yaitu Tanaman Temen (*Graptophyllum pictum* L. Griff) bagian yang sering digunakan sebagai obat ialah daunnya. Tanaman temen merupakan tumbuhan yang di tanam kebanyakan hanya sebagai tanaman hias bahkan ada yang menganggap sebagai tanaman liar, jadi tanaman ini tumbuh tidak dimanfaatkan bahkan membuang tanaman ini. Daun temen secara empiris digunakan sebagai obat wasir, melancarkan haid, mempercepat pemasakan bisul, menghaluskan kulit, batu empedu, hepatitis, dan usus besar (Sumarny dkk.,2013).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hanani (2014) kandungan kimia alamai dari daun temen yang selektif sebagai obat adalah *alkaloid, glikosid steroid, saponin, tanin galat, antosianin, leukoantosianin, asam protokatekuat dan flavonoid*, senyawa aktif lainnya termasuk *asam fenolat, alkohol, pectin asam formiat, glikosida steroid dan senyawa serupa alkaloid*.

Kemudian pada penelitian yang dilakukan oleh Sartika dan Indradi (2021) daun temen mengandung senyawa *flavonoid, alkohol, tannin, saponin, dan glikosida*.

Pada penelitian sebelumnya mengenai aktivitas antioksidan dari daun temen yang dilakukan dengan metode DPPH didapatkan hasil pada konsentrasi 75 µg/ml aktivitas antioksidan sebesar 41,73%, konsentrasi 100 µg/ml aktivitas antioksidan sebesar 46,13%, konsentrasi 125 µg/ml aktivitas antioksidan sebesar 50,13%, konsentrasi 150 µg/ml aktivitas antioksidan sebesar 54,13%, dan yang terakhir konsentrasi 175 µg/ml aktivitas antioksidan sebesar 57,87%. Ini dapat menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi maka semakin besar persen aktivitas antioksidan sehingga semakin banyak partikel-partikel zat aktif dari infusa tersebut bekerja untuk mengoksidasi partikel DPPH. Dapat disimpulkan bahwa daun temen memiliki aktivitas antioksidan sedang dilihat dari nilai  $IC_{50}$  yaitu berada pada konsentrasi 125,09 µg/ml (Reny, 2018).

Oleh sebab itu batang temen diduga memiliki senyawa metabolit sekunder. Untuk menganalisis senyawa metabolit sekunder tersebut perlu dilakukan skrining fitokimia. Dan penelitian mengenai aktivitas antioksidan batang temen belum pernah dilakukan sebelumnya, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan dari batang temen (*Graptophyllum pictum* L. Griff).

## **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang ingin diteliti yaitu:

1. Apa saja kandungan fitokimia yang terdapat pada ekstrak etanol batang temen (*Graptophyllum pictum* L. Griff)?

2. Bagaimana aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol batang temen (*Graptophyllum pictum* L. Griff)?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan umum**

- a. Untuk mengetahui kandungan (skrining) fitokimia dan aktivitas antioksidan yang terdapat pada batang temen (*Graptophyllum pictum* L.Griff).

#### **2. Tujuan khusus**

- a. Untuk mengidentifikasi senyawa fitokimia ekstrak etanol batang temen (*Graptophyllum pictum* L.Griff) secara kualitatif.
- b. Untuk mengidentifikasi aktivitas antioksidan ekstrak etanol 96% batang temen (*Graptophyllum pictum* L.Griff) berdasarkan IC<sub>50</sub> pada konsentrasi 100 µg/mL, 75 µg/mL, 50 µg/mL, dan 25 µg/mL.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Manfaat teoritis**

- a. Untuk institusi pendidikan, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memperkaya kepustakaan yang dapat digunakan sebagai acuan penelitian selanjutnya, terutama berkaitan dengan pengembangan ilmu pengetahuan tentang skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan pada batang batang Temen (*Graptophyllum pictum* L. Griff).
- b. Untuk peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber data atau referensi untuk penelitian selanjutnya, khususnya mengenai skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol batang Temen (*Graptophyllum pictum* L. Griff).

## **2. Manfaat praktis**

- a. Bagi peneliti, hasil dari penelitian ini dapat menambah pengalaman, memberikan informasi dan menemukan tentang fitokimia dan aktivitas antioksidan pada batang Temen (*Graptophyllum pictum* L. Griff) yang dapat digunakan sebagai obat tradisional.
- b. Bagi masyarakat, diharapkan penelitian ini dapat digunakan untuk menambah pengetahuan tentang fitokimia dan aktivitas antioksidan pada batang Temen (*Graptophyllum pictum* L. Griff) yang dapat digunakan sebagai obat tradisional.