

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker merupakan salah satu penyakit degeneratif yang sangat berbahaya bagi tubuh manusia. Data *Global Cancer Observatory* dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2020 terdapat sebanyak 396.914 orang yang menderita penyakit kanker di Indonesia. Dari data tersebut diketahui angka kematian yang disebabkan oleh kanker sebanyak 234.511 kasus. Dengan jumlah kasus umum lima tahun terakhir 946.088 kasus. Dalam hal ini penyakit kanker dikategorikan sebagai penyakit yang perlu diprioritaskan dalam penyembuhannya¹.

Penyakit degeneratif disebabkan oleh radikal bebas yang terbentuk melalui proses oksidasi maupun radiasi yang menghasilkan senyawa berbahaya bagi tubuh yang dapat merusak sel sehingga mempengaruhi fungsi organ. Radikal bebas juga merupakan hasil samping dalam proses pembentukan energi ATP. Radikal bebas merupakan suatu molekul atau atom yang memiliki elektron tidak berpasangan pada kulit teluarnya, bersifat tidak stabil dan reaktif. Adapun contoh radikal bebas yang ada pada tubuh berupa ROS (*Reactive Oxygen Species*) dan RNS (*Reactive Nitrogen Species*), dimana kedua molekul ini pada konsentrasi rendah (0,001 - 0,7 μM) akan memberi dampak positif pada respons seluler dan kekebalan tubuh. Sedangkan pada konsentrasi tinggi (20-200 μM) molekul ini akan mengakibatkan stres oksidatif, dimana proses ini dapat merusak struktur sel². Stres oksidatif inilah yang menjadi asal dari perkembangan penyakit kronis dan degeneratif pada manusia seperti kanker, penuaan dini, gangguan autoimun, penyakit kardiovaskular dan neurodegeneratif³.

Dalam mengatasi penyakit degeneratif, seperti kanker dapat dicegah menggunakan antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa yang dibutuhkan tubuh untuk menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan yang diakibatkan oleh radikal bebas terhadap sel-sel⁴. Dalam menghambat jalannya reaksi oksidasi antioksidan melalui beberapa cara, yaitu inhibisi dengan enzim, mekanisme donor proton, dan *radical scavenger*. Senyawa antioksidan yang terdapat pada tumbuhan bertindak sebagai *radical scavenger* membantu mengkonversikan radikal bebas menjadi tidak reaktif. Pada tumbuhan antioksidan berupa karotenoid, vitamin, senyawa flavonoid, dan senyawa fenol⁵.

Salah satu tumbuhan yang memiliki potensi sebagai antioksidan adalah *Amorphophallus paeoniifolius*. Tumbuhan ini termasuk kedalam famili araceae, bunga dari tumbuhan ini busuk seperti bangkai sehingga disebut juga tumbuhan bunga bangkai. Tumbuhan bunga tersebar di beberapa negara di Asia seperti Indonesia,

Malaysia, Bangladesh, India, Filipina, dan China⁶. Di Indonesia sendiri dapat ditemukan di Pulau Sumatera, Jawa, Bali, dan Sulawesi⁷. Beberapa studi terhadap tumbuhan ini telah dilakukan. Pengujian antioksidan menggunakan metode DPPH ekstrak metanol umbi tumbuhan bunga bangkai memiliki IC_{50} 52,4 $\mu\text{g/mL}$ dan ekstrak heksana 470,5 $\mu\text{g/mL}$ ⁸. Pengujian sitotoksik menggunakan metode BSLT ekstrak etanol umbi tumbuhan bunga bangkai memiliki LC_{50} 7.66 $\mu\text{g/ml}$ ⁹. Hasil studi lainnya menunjukkan bahwa ekstrak etanol umbi tumbuhan bunga bangkai memiliki aktivitas antikanker signifikan terhadap terhadap hewan uji, sehingga direkomendasikan untuk dapat dipakai sebagai obat atau campuran obat antikanker¹⁰.

Berdasarkan laporan penelitian sebelumnya bahwa pada bagian umbi tumbuhan bunga bangkai memiliki potensi sebagai antioksidan dan aktivitas sitotoksik, namun belum adanya atau sedikit penelitian terhadap bagian daunnya. Maka pada penelitian ini dilakukan ekstraksi kemudian uji profil fitokimia daun tumbuhan bunga bangkai, serta penentuan kandungan fenolik total, aktivitas antioksidan, dan aktivitas sitotoksik terhadap ekstrak diklorometana dan 1-butanol pada daun tumbuhan bunga bangkai (*Amorphophallus paeoniifolius* (Dennst.) Nicolson).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak diklorometana dan ekstrak 1-butanol daun tumbuhan bunga bangkai?
2. Berapa nilai fenolik total, aktivitas antioksidan, dan sitotoksik dari ekstrak diklorometana dan ekstrak 1-butanol daun tumbuhan bunga bangkai?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak diklorometana dan ekstrak 1-butanol daun tumbuhan bunga bangkai.
2. Menentukan nilai fenolik total, aktivitas antioksidan, dan sitotoksik dari ekstrak diklorometana dan ekstrak 1-butanol daun tumbuhan bunga bangkai.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi mengenai kandungan metabolit sekunder serta nilai fenolik total, aktivitas antioksidan, dan sitotoksik dari ekstrak diklorometana dan ekstrak 1-butanol daun tumbuhan bunga bangkai.