

BAB I

PENDAHULUAN

Kehidupan manusia saat ini telah berubah dari waktu ke waktu. Yang paling banyak berubah adalah gaya hidup, termasuk pola makan. Pola hidup yang tidak sehat dan polusi udara yang terus-menerus terhirup dan masuk ke dalam tubuh dapat membuat tubuh terpapar zat berbahaya yang disebut radikal bebas sehingga membuat tubuh rentan terhadap penyakit.^{1,2}

Radikal bebas bersifat toksik bagi sel atau makhluk hidup. Radikal bebas dapat mengganggu produksi DNA, lapisan lipid pada dinding sel, mempengaruhi pembuluh darah, menghasilkan prostaglandin dan protein lain seperti enzim yang terdapat dalam tubuh. Tubuh dapat menetralkan radikal bebas tanpa berlebihan. Mekanisme pertahanan tubuh terhadap radikal bebas berupa antioksidan pada tingkat sel, membran dan ekstrak sel.³

Antioksidan dapat berperan penting dalam pencegahan dan penyakit kronis. Antioksidan telah terbukti tidak hanya secara *in vitro* tetapi juga dalam penelitian secara klinis. Konsumsi buah dan sayuran yang mengandung antioksidan tinggi terbukti dapat meningkatkan antioksidan dalam serum atau plasma. Selain itu, antioksidan dapat menetralkan dan melawan racun radikal bebas serta dapat menghambat kerusakan.⁴

Lumut hati termasuk dalam sub-kelompok *bryophytes* non-vaskular dan menghasilkan berbagai metabolit alami termasuk *bibenzyl* dan flavonoid, yang

menunjukkan aktivitas antioksidan yang sangat baik. Lumut berpotensi sebagai bahan obat-obatan karena dilaporkan mengandung senyawa aktif metabolit sekunder. Lumut hati (*Marchantia paleacea*) merupakan tumbuhan Marchantia anggota genus lumut hati thalloid (*Marchantiophyta*). Genus ini dicirikan dengan adanya cawan gemmae pada permukaan thallus dorsal, dengan 4-10 baris sisik pada sisi ventral thallus. Spesies dari *Marchantia* bersifat kosmopolitan, tumbuh baik pada habitat lembab di tempat teduh atau terbuka. Substrat tempat tumbuhnya adalah tanah, bebatuan, dan tebing-tebing tepian sungai. Di beberapa tempat dianggap sebagai gulma, dan sering dikaitkan dengan aktivitas manusia.^{5,6}

Hasil identifikasi metabolit sekunder yang dilakukan oleh Siregar dkk., pada tahun 2021 yang terkandung dalam ekstrak *Marchantia paleacea* Bertol. yang diperoleh dari Sumatera Utara mengandung senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, terpenoid, glikosida, dan steroid.⁵

Penelitian tentang keberadaan lumut di Indonesia masih menunggu pengembangan lebih lanjut. Hal ini disebabkan kondisi Indonesia yang merupakan negara tropis, sehingga berpotensi memiliki keragaman plasma nutfah lumut. Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa lumut telah dipelajari di Indonesia sejak 200 tahun yang lalu. Terutama lumut yang ditemukan di Jawa. Hal ini terlihat pada catatan temuan para peneliti Belanda yang terpelihara dengan baik dan diterbitkan pada tahun 1824, sebanyak 568 jenis lumut teridentifikasi berasal dari pulau Jawa, dimana sekitar 480 diantaranya telah dipelajari dan disederhanakan taksonominya. Dilaporkan terletak di Jawa Barat, hanya beberapa dari Jawa Tengah dan Jawa Timur tersisa 88 spesies belum diteliti.⁷

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Siregar dkk., tahun 2021 sampel lumut hati yang diambil dari Panatapan, Gunung Sibayak, Sumatera Utara menunjukkan bahwa ekstrak metanol dari *Marchantia paleacea* Bertol. memiliki kandungan antioksidan yang kuat dengan nilai IC₅₀ sebesar 25,25 µg/mL.

Ekstrak metanol lumut hati mengandung metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, terpenoid, glikosida, dan steroid. Senyawa fenol merupakan senyawa yang berasal dari tumbuhan yang umumnya ditemukan di dalam vakuola sel. Fungsi dari senyawa fenol ketika di serang oleh radikal akan mampu mendonorkan atom hidrogen, sehingga senyawa bisa menjadi stabil dan tidak reaktif. Oleh karena itu, senyawa fenol dimanfaatkan sebagai antioksidan. Adapun senyawa flavonoid adalah senyawa polifenol yang mempunyai 15 atom karbon yang tersusun dalam konfigurasi C₆-C₃-C₆ ditemukan secara luas pada tanaman. Fenol memiliki berbagai efek bioaktif termasuk antivirus, anti inflamasi kardioprotektif, antidiabetes, antikanker, antipenuaan, dan antioksidan.^{8,9}

Dari beberapa tinjauan diatas tumbuhan lumut hati belum banyak diteliti. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan diuji Kadar Total Fenol dan Flavonoid Serta Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Lumut Hati (*Marchantia paleacea* Bertol.) yang diperoleh dari Cianjur-Jawa Barat.