

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Oksigen reaktif merupakan radikal bebas utama yang dapat menyebabkan kerusakan oksidatif biomolekul dalam tubuh, seperti karbohidrat, protein, lipid dan DNA.<sup>1</sup> Apabila produksi oksigen reaktif di dalam tubuh berlebih secara terus-menerus maka akan memicu terjadinya penyakit degeneratif seperti kanker, aterosklerosis, alzheimer, stroke, inflamasi kronis, artritis dan lain-lain.<sup>2,1</sup> Oleh karena itu, dibutuhkan suatu pencegahan agar dapat menurunkan risiko terjadinya penyakit degeneratif yaitu menggunakan senyawa antioksidan.<sup>3</sup>

Di dalam tubuh terdapat senyawa antioksidan alami seperti enzim SOD (*Superoksida Dismutase*), glutathion dan katalase. Namun, antioksidan dari tubuh saja tidak akan cukup apabila jumlah oksigen reaktif melebihi jumlah antioksidan di dalam tubuh, sehingga antioksidan dari luar sangat diperlukan untuk mengatasi kelebihan oksigen reaktif atau radikal bebas tersebut.<sup>1</sup> Antioksidan dari luar dapat diperoleh dari makanan yang mengandung vitamin C, E, karotenoid, selenium dan flavonoid.<sup>4</sup> Selain itu, terdapat antioksidan sintetis seperti BHT (*Butylated Hydroxytoluene*) dan BHA (*Butylated Hydroxyanisole*) yang telah dilaporkan memiliki beberapa efek samping dan bersifat karsinogenik.<sup>1</sup> Oleh karena itu, ditemukan antioksidan alami yang berasal dari tumbuhan yang diketahui memiliki banyak kelebihan dibandingkan antioksidan sintetis antara lain dapat diperoleh dengan mudah, ekonomis dan memiliki efek samping yang

rendah.<sup>5</sup> Sebagian besar tumbuhan obat, baik tumbuhan aromatik, buah-buahan maupun daun dari beberapa tumbuhan melakukan biosintesis fitokimia, sehingga memiliki potensi sebagai antioksidan karena banyak mengandung senyawa fenol, dan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan.<sup>6</sup> Salah satu tumbuhan yang dapat berpotensi sebagai antioksidan tersebut adalah tumbuhan dari famili *Altingiaceae*.

Famili *Altingiaceae* (*the sweet-gum family*) merupakan famili kecil berupa pohon yang tersebar di daerah beriklim tropis, sedang dan subtropis, yang memiliki 5-15 spesies yang terdiri dari 3 (tiga) genus yaitu *Liquidambar*, *Altingia* dan *Semiliquidambar*.<sup>7</sup> Famili ini dikenal karena kayu dan getahnya yang wangi. Secara tradisional bagian akar dan kulit kayunya digunakan untuk pengobatan tradisional di Cina.<sup>8</sup> Ekstrak dan getahnya juga digunakan oleh India untuk mengobati sakit perut, bronkhitis, inflamasi, amenorea dan penyakit kulit.<sup>9</sup> Selain itu, daun dari spesies *Altingia excelsa* Noronha yang banyak ditemui di Indonesia, digunakan untuk mengobati sakit perut dan batuk.<sup>10</sup>

Penelitian mengenai famili ini belum terlalu banyak, sebagai contoh pada genus *Altingia*, hanya satu spesies yang telah diteliti yaitu spesies *Altingia excelsa* Noronha sebagai antikanker dan antibakteri pada bagian daunnya.<sup>11</sup> Pada genus *Semiliquidambar* juga hanya satu spesies yang telah diteliti yaitu *Semiliquidambar cathayensis* sebagai antiinflamasi, analgesik, antivirus hepatitis B, peningkat sirkulasi darah dan penghilang statis darah.<sup>12</sup> Sedangkan genus *Liquidambar*, terdapat tiga spesies yang telah diteliti, diantaranya *Liquidambar formosana*, *Liquidambar orientalis* dan *Liquidambar styraciflua*. Pada

*Liquidambar formosana* telah diteliti mengenai aktivitas antioksidan.<sup>13</sup> Pada *Liquidambar orientalis* telah diteliti mengenai aktivitas antibakteri, genotoksik, sitotoksik, antioksidan, antimikrobia, mutagenik, dan antimutagenik.<sup>14</sup> Sedangkan pada *Liquidambar styraciflua* telah diteliti mengenai variasi komposisi kimiawi, aktivitas antioksidan dan antiinflamasi.<sup>15</sup>

## 1.2 Tujuan Skripsi

Tujuan *review* artikel ini untuk membahas aktivitas antioksidan dari tumbuhan famili *Altingiaceae* berdasarkan studi literatur pada artikel-artikel penelitian sebelumnya. Diharapkan *review* artikel ini dapat memberikan informasi mengenai potensi antioksidan dari tumbuhan famili *Altingiaceae* yang dapat dijadikan alternatif sumber alami antioksidan.

## 1.3 Luaran Skripsi

Telah dilakukan *submit* di Jurnal Pharmascience dengan predikat akreditasi SINTA 4 dan sedang menunggu penilaian (*awaiting assignment*) dengan judul “*Review: Aktivitas Antioksidan Dari Famili Altingiaceae*”.