

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pulai (*Alstonia scholaris*) merupakan tumbuhan yang banyak tersebar di seluruh bagian Nusantara. Tumbuhan ini berupa pohon dengan tinggi 10 sampai 50 m, batang lurus dengan diameter hingga 60 cm. Daun pulai tersusun secara melingkar 4 sampai 9 helai, pertulangan menyirip dan berwarna hijau. Kulit batang pulai bersifat rapuh, mempunyai rasa yang sangat pahit, permukaan berbintil-bintil lentisel dengan tebal 6 sampai 8 mm, berwarna putih pada bagian dalam, dan mengeluarkan getah berwarna putih ketika dipotong^{1,2}.

Pulai termasuk kedalam suku *Apocynaceae* yang diketahui memiliki khasiat sebagai obat. Menurut Dey (2011) pengobatan tradisional tumbuhan ini digunakan untuk menyembuhkan asma, malaria, disentri, diare, epilepsi, penyakit kulit, dan gigitan ular. Arulmozi (2010) dalam Pankti (2012) melaporkan bahwa penggunaan tradisional digunakan untuk mengobati penyakit beri-beri dan sesak hati, sedangkan getahnya untuk mengobati luka, tumor dan rematik^{3,4,5}.

Keawpradub (1999) dalam Pankti (2012) melaporkan bahwa ekstrak metanol tumbuhan pulai menunjukkan aktivitas antiplasmodial. Lim-Sylianco (1990) dalam Pankti (2012) melaporkan bahwa pada tumbuhan pulai memiliki efek anti-mutagenik. Pratap (2013) dan Pankti (2012) melaporkan tumbuhan ini dapat berfungsi sebagai antimikroba, hepatoprotektif, imunomodulator, antikanker, antiasmatik, antioksidan, antibakteri, analgesik, anti-inflamasi, anti-ulkus, anti diabetes dan anti kecemasan^{5,6}.

Pulai memiliki banyak manfaat disebabkan adanya kandungan kimia yang terkandung didalamnya. Dhruvi (2016) dan Vaidyanatha (2011) dalam Pankti (2012) melaporkan tumbuhan pulai memiliki kandungan kimia seperti alkaloid, saponin, terpenoid, flavonoid, fenolik, tanin, dan glikosida pada kulit batang, daun dan bunga. Senyawa-senyawa tersebut berdasarkan beberapa penelitian diketahui memiliki aktivitas sebagai antioksidan dan antikanker^{5,7,8,9}.

Antioksidan adalah suatu senyawa yang mampu menghambat proses oksidasi senyawa lain yang disebabkan oleh radikal bebas. Radikal bebas bersifat reaktif dan menimbulkan kerusakan struktur maupun fungsi sel

sehingga dapat menyebabkan timbulnya penyakit degeneratif seperti kanker^{8,10}.

Berdasarkan hal tersebut diatas, peneliti mengekstrak senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada daun pulai dengan bermacam pelarut dan diuji bioaktivitasnya. Ekstrak tersebut ditentukan kandungan fenolik total dengan metode Folin-Ciocalteu, aktivitas antioksidan dengan metode DPPH, dan aktivitas toksisitas dilakukan uji pada larva udang (BSLT). Penentuan bioaktivitas ekstrak dilakukan untuk memperoleh informasi kandungan fenolik total, aktivitas antioksidan, toksisitas, dan hubungan antara kandungan fenolik total dengan aktivitas antioksidan dan toksisitas serta mengetahui pelarut yang sesuai untuk mengekstrak daun pulai.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan studi literatur, diketahui bahwa tumbuhan pulai memiliki manfaat dan kegunaan yang beragam, maka dapat dirumuskan masalah dari penelitian ini.

- a. Berapa kandungan fenolik total yang terkandung dalam ekstrak daun pulai?
- b. Bagaimana aktivitas antioksidan dari ekstrak daun pulai?
- c. Bagaimana aktivitas toksisitas ekstrak daun pulai terhadap larva udang?
- d. Bagaimana hubungan antara kandungan fenolik total dengan aktivitas antioksidan dan toksisitas dari ekstrak daun pulai?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Menentukan kandungan fenolik total yang terkandung dalam ekstrak daun pulai.
- b. Menentukan aktivitas antioksidan dari ekstrak daun pulai.
- c. Menentukan aktivitas toksisitas ekstrak daun pulai terhadap larva udang.
- d. Menentukan hubungan antara kandungan fenolik total dengan aktivitas antioksidan dan toksisitas dari ekstrak daun pulai.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kandungan fenolik total, aktivitas antioksidan, aktivitas toksisitas, dan hubungan antara kandungan fenolik total dengan aktivitas antioksidan dan toksisitas dari ekstrak daun pulai.