

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Elisitor disebut juga dengan pemicu respons merupakan sekelompok senyawa bioaktif yang memicu respons fisiologis dan morfologis pada organisme hidup. Istilah elisitor umum digunakan sebagai molekul atau zat yang menstimulasi respon pertahanan diri suatu tanaman terhadap stres biotik dan abiotik (Thakur dan Sohal, 2013). Tanaman memiliki mekanisme pertahanan terhadap kondisi stres salah satu responnya adalah pembentukan senyawa metabolit sekunder. Halder *et al.* (2019) menyatakan bahwa pembentukan metabolit sekunder dapat dilakukan dengan elisitasi. Elisitasi bertujuan untuk meningkatkan produksi kandungan metabolit sekunder tanaman karena penambahan elisitor (Narayani dan Srivastava, 2017).

Secara umum elisitor dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu elisitor biotik dan abiotik. Salah satu jenis elisitor adalah elisitor abiotik seperti asam salisilat yang memiliki kemampuan merangsang mekanisme pertahanan yang menyebabkan peningkatan produksi metabolit sekunder (Dučaiová *et al.*, 2013). Al-Tawaha dan Ababneh (2012) menyatakan bahwa jenis elisitor, konsentrasi, dan waktu kontak antara sel dengan elisitor merupakan faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan elisitasi. Penelitian Xu *et al.* (2012) menunjukkan konsentrasi elisitor asam salisilat yang sesuai dapat meningkatkan produksi monoterpen.

Berdasarkan penelitian Dong *et al.* (2010) aplikasi elisitor asam salisilat pada konsentrasi 6,25-22,5 mg/l dapat menimbulkan akumulasi senyawa fenolik pada kultur sel *Salvia miltiorrhiza*. Selanjutnya penelitian Modarres dan Taghavizadeh Yazdi (2021) menunjukkan elisitasi asam salisilat yang tepat terhadap peningkatan kandungan fenolik

pada kultur sel *Salvia leriifolia* adalah pada konsentrasi 10 mg/l. Penelitian Wang *et al.* (2007) juga menunjukkan bahwa pemberian elisitor asam salisilat konsentrasi optimal 20 mg/l pada kultur suspensi sel *Taxus chinensis* dapat meningkatkan produksi taksol. Serta penelitian Golkar *et al.* (2019), penambahan elisitor asam salisilat pada konsentrasi 0,75 mg/l mampu meningkatkan laju pertumbuhan kalus, diameter kalus dan berat segar relatif kalus *Stevia* yang paling tinggi serta penambahan 0,25 mg/l asam salisilat ke dalam media MS menghasilkan rebaudioside A tertinggi.

Pengaplikasian elisitor asam salisilat untuk produksi metabolit sekunder dapat dilakukan pada teknik kultur jaringan yaitu dengan kultur kalus. Menurut Efferth (2019), kultur kalus adalah salah satu teknik kultur jaringan yang secara efektif lebih cepat untuk memperoleh suatu metabolit sekunder. Keberhasilan penggunaan kultur kalus dalam produksi metabolit sekunder telah dibuktikan oleh Benjamin *et al.* (2019); Khan *et al.* (2019) yang menghasilkan kadar metabolit sekunder lebih besar daripada kontrol pada kandungan fenolik dan kandungan flavonoid. Selanjutnya pada penelitian Gurav *et al.* (2020) juga menunjukkan bahwa penggunaan kultur kalus mampu menghasilkan senyawa metabolit sekunder dalam jumlah yang besar pada kandungan polifenol.

Sebagian besar dari spesies tanaman mampu menghasilkan kandungan senyawa metabolit sekunder. Salah satunya tanaman yang berasal dari genus *Alocasia*. Diantara kandungan metabolit yang telah diidentifikasi dalam ekstrak *Alocasia* adalah kandungan alkaloid, flavonoid, dan fenolik yang memiliki khasiat obat yang tinggi antara lain sebagai antioksidan, anti kanker, anti inflamasi, antimikroba, dan antidiabetik (Abdulhafiz *et al.*, 2020; Karim *et al.*, 2014; Yuliana dan Fatmawati, 2018). Yuliana dan Fatmawati (2018) menyatakan bahwa ekstrak rimpang *A. macrorrhiza* kaya akan kandungan flavonoid. Sedangkan menurut Karim *et al.* (2014), batang *A. indica* mengandung kandungan fenolik

yang tinggi. *A. cuprea* merupakan salah satu spesies *Alocasia* yang memiliki berbagai manfaat dan kegunaan. Genus *Alocasia*, seperti *A. cuprea* dikenal karena memiliki kegunaan sebagai obat tradisional, seperti mengobati penyakit kuning, gigitan ular, dan diabetes (Arbain *et al.*, 2022).

Adanya pemberian elisitor asam salisilat diharapkan mampu memproduksi senyawa metabolit sekunder sebagai respons pertahanan, akibat kondisi stres yang bersifat toksik terhadap sel pada kalus *A. cuprea*. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi Elisitor Asam Salisilat terhadap Produksi Kandungan Metabolit Sekunder Kalus Keladi Tengkorak (*Alocasia cuprea* K. Koch) secara *In Vitro*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah yang dapat dikaji adalah:

1. Apakah pemberian beberapa konsentrasi elisitor asam salisilat dapat mempengaruhi produksi kandungan metabolit sekunder kalus *A. cuprea* secara *In Vitro*
2. Berapakah pemberian konsentrasi asam salisilat yang optimum terhadap produksi kandungan metabolit sekunder kalus *A. cuprea* secara *In Vitro*

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh pemberian beberapa konsentrasi elisitor asam salisilat terhadap produksi kandungan metabolit sekunder kalus *A. cuprea* secara *In Vitro*.
2. Mengetahui konsentrasi asam salisilat yang optimum terhadap produksi kandungan metabolit sekunder kalus *A. cuprea* secara *In Vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai pengaruh pemberian beberapa konsentrasi elisitor asam salisilat yang optimum terhadap produksi kandungan metabolit sekunder kalus *A. cuprea* secara *in vitro*.

