

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Andaliman merupakan salah satu jenis rempah-rempah dari tumbuhan liar yang di kenal oleh masyarakat Batak Angkola dan Mandailing, Kabupaten Toba Samosir, Tapanuli Utara, Sumatera Utara, pada daerah berketinggian 1.500 m dpl. Andaliman juga di kenal oleh masyarakat batak pakpak, Kabupaten Dairi, Kecamatan Sidikalang sebagai bumbu masakan pada makanan. Selain di Sumatera Utara, andaliman yang masuk dalam Family Rutaceae (keluarga jeruk-jerukan) terdapat di India, RRC dan Tibet.

Di Indonesia tumbuhan ini tumbuh liar di pegunungan dengan ketinggian 1400 m dpl pada temperatur 15- 18⁰ C. Asal tumbuhan ini dari daerah Himalaya Subtropis. Di dunia, tumbuhan ini tersebar antara lain di India Utara, Nepal, Pakistan Timur, Myanmar, Thailand dan Cina. Di Cina, tumbuhan ini tumbuh pada ketinggian 2900 m dpl. Tanaman andaliman mengandung senyawa terpenoid yang mempunyai aktivitas antioksidan yang sangat bermanfaat bagi kesehatan dan berperan penting untuk mempertahankan mutu produk pangan dari berbagai kerusakan seperti ketengikan, perubahan nilai gizi serta perubahan warna dan aroma makanan. Selain itu senyawa terpenoid pada andaliman juga dapat dimanfaatkan sebagai antimikroba. Hal ini memberikan peluang bagi andaliman sebagai bahan baku senyawa antioksidan atau antimikroba bagi industri pangan dan farmasi (Wijaya, 1999).

Tanaman ini biasanya digunakan sebagai bumbu masakan di daerah sumatera dan beberapa negara seperti India, China, Jepang dan Korea (dikenal dengan sebutan szechuan pepper) dan terkenal sebagai ‘merica batak’ di Indonesia. Bentuk buahnya mirip lada (merica) bulat kecil, berwarna hijau, tetapi jika sudah kering agak kehitaman. Andaliman memiliki aroma jeruk yang lembut namun menggigit sehingga menimbulkan sensasi kelu atau mati rasa di lidah.

Meskipun tidak sepedas cabai atau lada. Rasa kelu di lidah ini disebabkan adanya kandungan Hydroxy-alpha-sanshool pada rempah tersebut (Siahaan, 2013).

Secara konvensional, tanaman andaliman biasanya ditanam melalui biji. Namun daya kecambahnya rendah dan umur untuk berkecambah benih cukup lama dan bervariasi yaitu dari 24-100 hari setelah semai dengan persentase perkecambahan sebesar 17,5%. Biji yang dihasilkan setiap tanaman berjumlah banyak, namun biji tersebut belum tentu dapat berkecambah (Khoiriah, 2009).

Perbanyakan andaliman secara generatif dengan menggunakan biji sangat sulit karena andaliman menghasilkan jumlah biji yang banyak dan perkecambahan biji andaliman umumnya masih dilakukan secara tradisional. Beberapa penelitian juga menunjukkan variasi umur berkecambah, yaitu dari 27-42 hari (Sirait, 1991) dan dari 7-18 hari (Tampubolon, 1998), masing-masing dengan persentase perkecambahan tertinggi sebesar 3.6% dan 17.5%, sehingga perbanyakan andaliman dengan menggunakan biji menjadi kendala. Pada umumnya penyebaran biji dilakukan oleh burung yang memakan biji andaliman tersebut, hal ini terbukti dengan tidak ditemukannya anakan andaliman di sekitar pohon induknya. Selama ini telah banyak upaya untuk membudidayakan tanaman andaliman, tetapi belum menunjukkan hasil yang memuaskan karena sulit tumbuh, walaupun ada yang dapat tumbuh tetapi tidak berbuah (Khairunnisyah, Y, A., 2018).

Peneliti sebelumnya sudah melakukan perbanyakan andaliman dengan cara stek pucuk namun karena media ataupun suhu nya kurang cocok bagi andaliman, andaliman tersebut mengalami browning (pencoklatan) dan daunnya gugur sehingga perbanyakan andaliman dengan stek pucuk sangat sulit untuk dilakukan. Alternatif lain untuk perbanyakan andaliman adalah dengan melakukan perbanyakan melalui kultur jaringan (secara in vitro). Dengan teknik kultur jaringan (secara in vitro) ini dapat dilihat bagaimana pertumbuhan andaliman. Teknik kultur jaringan sebenarnya sangat sederhana yakni suatu sel atau irisan jaringan tanaman yang disebut eksplan secara aseptik diletakkan dan dipelihara

dalam medium padat ataupun cair yang cocok dan dalam keadaan steril (Hendaryono, 2012).

Dalam kebanyakan kultur jaringan (*in vitro*), Inung (2017) menyatakan bahwa vitamin yang biasa digunakan dalam kultur jaringan antara lain thiamin (vitamin B1), piridoksin (vitamin B6) dan nikotinat. Penambahan vitamin B1 ini diperlukan sebagai katalisator sekaligus berfungsi sebagai co-enzim. Thiamin (Vitamin B1) pada tanaman anggrek dapat meningkatkan aktivitas hormon yang terdapat dalam jaringan tanaman sehingga dapat mempercepat pembelahan sel-sel yang baru. Thiamin dapat menginduksi pertumbuhan biji anggrek *Dendrobium laxiflorum* tertinggi dari pada niasin dan peridoksin. Sementara dari hasil penelitian Limarni dkk (2008) menyatakan bahwa untuk memaksimalkan pertumbuhan tanaman, penambahan unsur mikro yang berasal dari vitamin juga perlu dilakukan. Vitamin yang bisa di pakai adalah vitamin B1. Vitamin B1 dapat memacu pertumbuhan tanaman seperti penambahan tinggi, luas daun dan bobot tanaman dengan konsentrasi yang tepat.

Hormon yang memengaruhi pertumbuhan tanaman sangat banyak, misalnya auksin, giberelin, sitokinin, etilen, Asam Absisat. Auksin merupakan hormon tumbuh pada tanaman yang dapat mempercepat proses pertumbuhan. Giberelin merupakan hormon tumbuh pada tanaman yang bersifat sintesis dan berperan mempercepat perkecambahan. Sitokinin merupakan hormon tanaman yang berperan dalam proses pembelahan sel. Etilen merupakan hormon tanaman yang berperan dalam pematangan buah dan gugurnya daun. Asam Absisat merupakan hormon tanaman yang berperan dalam menjaga dan mempertahankan tumbuhan.

Media MS (Murashige dan Skoog) merupakan salah satu media yang paling banyak digunakan dalam kultur jaringan. Saat ini sudah banyak penelitian dengan menggunakan media MS yang dimodifikasi. Modifikasi media dimaksudkan untuk mengetahui kebutuhan hara yang tepat bagi eksplan untuk tumbuh dan berkembang pada media kultur jaringan dan terbebas dari kontaminasi.

Dari uraian diatas, peneliti membandingkan pengaruh beberapa jenis media tanam terhadap morfogenesis andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) secara in vitro dengan judul “Pengaruh Variasi Media Murashige dan Skoog (MS) Terhadap Morfogenesis Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) Secara In Vitro”.

1.2. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada media Murashige dan Skoog (MS), MS + BA 0,5 gr, MS + BA 1 gr, MS + BAP 1,5 dan MS + IAA 1 gr, MS + Thiamin 0,5 gr terhadap morfogenesis andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) secara in vitro.

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini :

Bagaimana pengaruh variasi media Murashige dan Skoog (MS) terhadap morfogenesis tanaman andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) secara in vitro?

1.4. Tujuan Penelitian

Yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah :

Mengetahui pengaruh variasi media Murashige dan Skoog (MS) terhadap morfogenesis tanaman andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) secara in vitro.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Memperluas pengetahuan peneliti untuk mengetahui banyak informasi tentang tanaman andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.)
2. Sarana referensi untuk pengembangan tentang perbanyakan andaliman dengan kultur jaringan.