

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Andalas (*Morus macroura* Miq.) merupakan salah satu tanaman asli (*indigenous spesies*) Indonesia yang ditetapkan sebagai maskot Sumatera Barat. Syamsuardi, Jamsari dan Jawati (2013) menyatakan pemilihan tumbuhan ini sebagai Maskot Sumatera Barat erat kaitannya dengan budaya dan adat istiadat masyarakat Minangkabau, karena dulunya masyarakat Minang yang menggunakan pohon Andalas sebagai tiang dalam pembangunan Rumah Gadang. Hal ini karena pohon Andalas berkualitas baik, kuat, tahan terhadap rayap dan tingginya dapat mencapai 60 m. Mahdane (2013), menambahkan Rumah Gadang yang dibangun dengan tiang-tiang yang berasal dari pohon Andalas dapat berusia sampai ratusan tahun.

Tanaman Andalas juga memiliki potensi yang baik sebagai tanaman obat-obatan, karena mengandung senyawa kimia yang dapat mengobati berbagai penyakit. Hasil penelitian Hakim (2002), terdapat senyawa Asam Betulinat bersama dengan bahan-bahan kimia sejenis yang ditemukan pada tanaman Andalas. Senyawa-senyawa ini bersifat menghambat pembiakan virus HIV, di samping itu juga sebagai antitumor melanoma pada manusia dan mencegah peradangan. Hakim dkk (2008) menambahkan juga terdapat senyawa-senyawa oksiresveratrol, andalasin A dan andalasin B yang diisolasi sebagai komponen utama tumbuhan Andalas. Senyawa ini merupakan senyawa-senyawa yang sangat potensial sebagai bahan antioksidan atau *inhibitor tirosinase* dan juga bisa digunakan sebagai bahan kosmetika untuk perlindungan dan pemutihan kulit atau *anti browning*.

Saat ini populasi Andalas mengalami pengurangan yang cukup mengkhawatirkan sehingga mulai sulit ditemukan. Hal ini disebabkan karena

penebangan dan pemanfaatan pohon Andalas yang relatif tinggi oleh penduduk untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dan tidak diimbangi dengan penanaman ataupun pemeliharaan kembali (Djam,an dan Muharam, 2008). Hasil penelitian Mahdane (2013) di Kecamatan X Koto Kabupaten Tanah Datar, hanya ditemukan sebanyak 266 individu tanaman Andalas yang tumbuh alami ditanah ulayat Kecamatan X Koto Kabupaten Tanah Datar. Hal ini disebabkan karena pohon Andalas sulit berkembang biak secara alami atau generatif, karena biji dari Andalas secara alami sukar berkecambah. Penyebabnya diduga karena dormansi benih yang disebabkan oleh adanya zat penghambat perkecambahan yang terdapat di dalam jaringan buah (Anwar dkk, 2008). Dahlan (1993) menambahkan pohon Andalas memiliki tipe bunga *dioceus* (berumah dua) yaitu antara bunga jantan dan bunga betina terdapat pada individu yang berbeda serta pembungaan yang tidak serentak sehingga akan sulit untuk melakukan perkawinan sendiri. Selain itu waktu pemasakan serbuk sari dan kepala putik yang tidak bersamaan sehingga juga menyebabkan penyerbukan sulit terjadi (Heyne, 1987).

Salah satu alternatif untuk membudidayakan Andalas agar tidak punah adalah dengan melakukan perkembangbiakan secara vegetatif. Metode yang dapat digunakan yaitu dengan cara stek pucuk. Menurut Marpaung dan Hutabarat (2015), perbanyakan dengan stek ialah cara pembiakan tanaman dengan menggunakan bagian-bagian vegetatif yang dipisahkan dari induknya. Perbanyakan dengan stek memiliki beberapa keunggulan karena pada kondisi yang menguntungkan stek akan tumbuh dan berkembang membentuk tanaman baru dengan sifat yang sama dengan pohon induknya.

Terbentuknya akar pada stek merupakan modal awal dan faktor penting dalam perbanyakan tanaman secara stek pucuk, karena akar akan berperan dalam pengambilan hara dari dalam tanah yang sangat berperan untuk pertumbuhan stek

selanjutnya (Moko, 2004). Namun pembentukan akar pada stek cukup sulit sehingga dibutuhkan pemberian zat pengatur tumbuh yang dapat mempercepat pembentukan akar pada stek. Salah satu zat pengatur tumbuh yang sering digunakan dalam merangsang pertumbuhan akar pada stek adalah zat pengatur tumbuh golongan auksin. Kelompok auksin yang biasa digunakan untuk induksi akar adalah *indoleacetic acid* (IAA), *indolebutyric acid* (IBA) dan *naphthalenaacetic acid* (NAA) (Silitonga, 2010).

IBA dan NAA merupakan senyawa organik yang terbukti aktif dan digunakan sebagai zat pengatur tumbuh perakaran karena bersifat lebih stabil dan mobilitas yang rendah dibandingkan IAA yang merupakan auksin alami (Irwanto, 2003). Djahhuri (2011) melaporkan pemberian 100 ppm IBA dan 100 ppm NAA dengan lama perendaman 15 menit mampu meningkatkan persentase bertunas, persentase berakar dan persentase berat kering akar dibandingkan dengan kontrol pada stek pucuk meranti tembaga. Percobaan lain yang dilakukan Noli, Tiara dan Chairul (2016) menyatakan bahwa pemberian IBA 100 ppm dan NAA 100 ppm dengan lama perendaman 30 menit pada stek pucuk Andalas dan Pulai dapat memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang akar dan jumlah akar dibandingkan dengan kontrol.

Selain menggunakan auksin sintetis, pertumbuhan akar juga dapat dirangsang dengan menggunakan bahan alami yang mengandung auksin seperti air kelapa, urin sapi dan ekstrak bawang merah (Leovici, 2011). Air kelapa muda adalah salah satu zat pengatur tumbuh yang mengandung auksin, sitokinin serta giberelin yang diperlukan untuk perkembangan dan pertumbuhan tanaman (Hayati, 2011 & Syahda, 1994). Pemberian air kelapa muda 37,5 % dapat meningkatkan panjang akar yaitu 28,30 cm dan panjang tunas terpanjang yaitu 24,74 cm (Syahda, 1994). Marpaung & Hutabarat (2015) juga melaporkan air kelapa 50% dapat meningkatkan jumlah daun,

kecepatan bertunas, panjang akar dan berat basah akar pada pertumbuhan stek batang bibit Tin (*Ficus carica*).

Selain itu urin sapi juga memiliki potensi sebagai zat pengatur tumbuh karena dalam urin sapi terdapat *Indole Asetat Acid* (IAA) sebanyak 704,26 mg L⁻¹. Selain unsur tersebut, didalam urin sapi juga terdapat unsur Nitrogen (1 %), Fosfor (0,50 %), Kalium (1,50 %) dan Air (92%) (Yuliarti, 2009). Karena kandungan haranya yang tinggi dan kadar auksin yang terdapat didalamnya, pemberian urin sapi dalam jumlah sedikit mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Sehingga diduga stek mawar yang direndam selama 15 menit dalam urin sapi dapat berpengaruh terhadap peubah kecepatan muncul tunas, panjang tunas dan jumlah akar (Hafizah, 2014). Sedangkan pemberian urin sapi 10% dan lama perendaman 3 menit juga dapat meningkatkan rata-rata persentase hidup stek Nilam (*Progestemon cablin*, Benth) mencapai 99,17% dan jumlah akar terbanyak (Sari, 2009).

Penggunaan bawang merah sebagai salah satu zat pengatur tumbuh telah dilakukan pada beberapa jenis tanaman. Menurut Elvira (2016) pemberian ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 100 % berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan seperti, jumlah akar stek, panjang akar, pertambahan tinggi, jumlah daun stek pucuk Pulau (*Alstonia scholaris*). Sedangkan menurut Siskawati dkk, (2013), pemberian 100% ekstrak bawang merah pada stek jarak pagar menghasilkan berat basah dan berat kering tajuk tertinggi dengan rerata 44,91 g dan 6,72 g. Berat basah dan berat kering tajuk tanaman dipengaruhi oleh banyaknya jumlah daun dan jumlah akar yang tumbuh.

Berdasarkan penjelasan di atas perlu dilakukannya penelitian untuk mengetahui jenis uksin yang terbaik untuk merangsang pertumbuhan akar stek pucuk Andalas baik dari auksin sintetis seperti IBA dan NAA atau auksin dari bahan alami seperti air kelapa, urin sapi dan ekstrak bawang merah.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh auksin alami dan sintetis terhadap induksi akar stek Andalas (*M. macroura* Miq)?
2. Jenis auksin yang manakah yang baik untuk induksi akar stek Andalas (*M. macroura* Miq)?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui pengaruh beberapa jenis auksin alami dan sintetis untuk menginduksi akar stek Andalas (*M. macroura* Miq.)
2. Mengetahui jenis auksin yang terbaik untuk induksi akar stek Andalas (*M. macroura* Miq.) dalam upaya konservasi tanaman maskot Sumatera Barat.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai jenis auksin yang terbaik dalam merangsang pertumbuhan akar tanaman Andalas (*M. macroura* Miq.) dengan perbanyakan secara vegetatif (stek pucuk) sehingga keberadaan Andalas dapat dilestarikan.

