

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman langsung (*Lansium domesticum*) merupakan tanaman tropis beriklim basah yang berasal dari Malaysia dan Indonesia (Kalimantan Timur). Dari negara asalnya tersebut kemudian menyebar ke Vietnam, Myanmar, dan India. Di dunia dikenal tiga macam spesies *Lansium* yang mirip satu sama lain, yakni duku, langsung, dan pisitan. Namun, yang terkenal adalah duku dan langsung. Langsung merupakan tanaman yang memiliki spesies sama dengan duku. Selama ini banyak yang beranggapan bahwa langsung sama dengan duku. Namun jika diperhatikan lebih seksama kedua tanaman tersebut memiliki perbedaan. Perbedaan keduanya yaitu buah duku berdaging tebal sedangkan buah langsung memiliki kulit yang tipis dan daging buahnya banyak berair.

Produktivitas buah langsung pada tahun 2017 mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2016, 2018 dan 2019. Produktivitas buah langsung pada tahun 2017 ialah sebesar 11,87 ton/ha sedangkan pada tahun 2019 produktivitas pada buah langsung menurun yaitu sebesar 8,20 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2019). Buah langsung yang telah dipanen tidak bisa bertahan lama karena kulit langsung yang tipis akan mengakibatkan kulitnya menjadi warna kuning kecoklatan dan buahnya akan membusuk. Penurunan produktivitas buah langsung disebabkan karena populasi tanaman ini hanya sedikit yang dapat ditemui di lapangan, selain itu juga dikarenakan kurangnya keinginan masyarakat untuk membudidayakan langsung.

Tanaman langsung merupakan tanaman buah spesifik, buahnya banyak diminati oleh masyarakat dan merupakan ikonnya Kabupaten Sijunjung, serta pada saat ini kondisi tanaman ini bila tidak dikembangkan ke depan akan punah. Tanaman langsung selama ini terkenal dengan rasanya yang eksotik, yaitu manis dan sedikit asam. Sejak 5 tahun terakhir buah langsung rasanya banyak yang sudah berubah menjadi asam akibat serangan hama dan penyakit serta perubahan iklim (Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Sijunjung, 2009).

Tanaman langsung yang ada sekarang ini banyak yang telah berumur lanjut, hal ini dikarenakan dalam budidayanya masyarakat sulit memperbanyak tanaman langsung secara generatif. Perbanyak tanaman langsung secara generatif memiliki sistem perakaran yang kuat dan kokoh, namun kelemahannya antara lain membutuhkan waktu yang cukup lama untuk berkecambah dan berbuah, jumlah bibit yang dihasilkan terbatas, serta tanaman yang dihasilkan sangat beragam. Sehingga diperlukan suatu teknik pengembangan langsung melalui perbanyak secara vegetatif.

Perbanyak secara vegetatif memiliki keunggulan seperti tanaman yang dihasilkan memiliki sifat yang sama dengan induknya dan lebih cepat berbunga serta berbuah. Salah satu perbanyak secara vegetatif ialah melalui teknik perbanyak *in vitro*. Menurut Hapsoro (2018) beberapa keuntungan perbanyak tanaman dengan teknik kultur jaringan adalah dapat digunakan untuk memperbanyak tanaman dalam jumlah besar dalam waktu relatif singkat, tidak memerlukan tempat yang luas, dapat menghasilkan bibit yang lebih sehat karena berasal dari kultur *in vitro* yang steril, dapat digunakan untuk mengoleksi dan memelihara plasma nutfah. Salah satu tahapan yang dilakukan dalam kultur jaringan adalah induksi kalus.

Induksi kalus merupakan salah satu tahapan proses biologi kultur jaringan untuk mendapatkan *planlet* secara tidak langsung. Kalus adalah massa sel yang tidak terorganisir, pada mulanya sebagai respon terhadap pelukaan. Induksi kalus merupakan salah satu langkah penting karena dapat menghasilkan banyak tanaman dari satu eksplan yang dapat diregenerasikan. Selain untuk bahan perbanyak tanaman, induksi kalus dapat digunakan untuk pemuliaan tanaman seperti mutasi dan rekayasa genetika.

Kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan kultur *in vitro* yang optimal harus terpenuhi dalam medium tanam. Di dalam medium harus terdapat sumber energi (gula), unsur hara makro, mikro, vitamin dan zat pengatur tumbuh (ZPT). Salah satu jenis medium yang dapat digunakan adalah *murashige and skoog* (MS). Menurut Gunawan (1992) medium *murashige and Skoog* (MS) merupakan medium universal yang banyak digunakan untuk berbagai tujuan kultur.

Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) tanaman berperan penting dalam mengontrol proses biologi dalam kultur jaringan tanaman (Gaba, 2005). Auksin sebagai hormon yang mampu menginduksi terjadinya kalus, mendorong proses embriogenesis, memacu pembentukan akar atau tunas dalam proses morfogenesis kalus, dan dapat mempengaruhi kestabilan genetik sel tanaman (Santoso, 2003). Auksin 2,4-D merupakan auksin sintetik kuat yang berfungsi memacu pembentukan kalus, pemanjangan atau pertumbuhan sel, inisiasi akar dan induksi embriogenesis somatik (Damayanti *et al.*, 2005). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kalus dapat diinduksi dari perlakuan 5 ppm 2,4-D dari eksplan daun ramin (Yelnititis, 2012). Selanjutnya Rasud (2012) menyatakan komposisi media terbaik untuk induksi kalus daun cengkeh adalah media MS yang ditambahkan 0,5 ppm 2,4-D dan diperoleh persentase eksplan berkalus mencapai 100%, serta waktu induksi kalus tercepat yaitu enam minggu setelah tanam. Sementara ini perbanyakan langsung secara *in vitro* belum banyak dilakukan. Penambahan 2,4-D diduga dapat memberikan respon pertumbuhan yang berbeda-beda.

Mengingat permasalahan perbanyakan tanaman langsung di atas, maka telah dilakukan penelitian dengan judul “**Induksi Kalus Tanaman Langsung (*Lansium domesticum*) Dengan Pemberian Beberapa Konsentrasi 2,4-D Secara *In Vitro***”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan dapat dirumuskan permasalahannya yaitu bagaimana pengaruh pemberian konsentrasi 2,4-D terhadap induksi kalus tanaman langsung.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi 2,4-D yang tepat guna mendorong pertumbuhan dan perkembangan eksplan membentuk kalus pada tanaman langsung.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai sumber pengetahuan dan informasi mengenai induksi kalus tanaman langsung dan sebagai salah satu bahan perbandingan dan acuan untuk penelitian yang sejenis.

