

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz.) merupakan tanaman pangan sumber karbohidrat penting di Indonesia yang menempati urutan ketiga setelah padi dan jagung. Ubi kayu banyak digunakan sebagai bahan pangan, makanan ternak, bahan baku industri, komoditi ekspor serta merupakan bahan pangan potensial masa depan dalam tatanan pengembangan agribisnis dan agroindustri. Tanaman ubi kayu kaya akan karbohidrat, air, kalsium, vitamin C dan juga terdiri atas tiamin dan riboflavin. Fraksi karbohidrat terdiri atas 3.2 % - 4.5 % serat kasar, 95 %- 97 % pati dan 20 % gula serta amida (Balagopalan *et al.*, 1988).

Tepung ubi kayu kaya akan amilum dan dapat digunakan untuk pembuatan roti, biskuit, makaroni, spageti dan pensubstitusi beras. Senyawa lain yang terkandung di dalam tepung ubi kayu adalah amilopektin yang mempunyai sifat memperkuat tegangan permukaan yang sangat dibutuhkan dalam industri tekstil dan lem. Penggunaan ubi kayu di pulau Jawa diperkirakan hampir mencapai 35 % untuk konsumsi petani, 30 % dipasarkan, 25 % dijual ke pabrik tepung dan 10 % diekspor (Antarlina dkk., 1995).

Indonesia merupakan negara pemasok ubi kayu terbesar kedua setelah Thailand dan hampir meliputi 10 % produksi pasar global. Total produksi yang

dicapai adalah rata-rata 11.43 ton/ha pada periode tahun 1983 - 1991 (Rukmana, 1997).

Menurut Dimiyati dkk. (1989) permintaan ubi kayu terus meningkat dalam periode lima tahun pertama sejak tahun 1986. Peningkatan sebesar 2.6 % akan dicapai dalam periode lima tahun berikutnya dan 2.3 % dalam lima tahun terakhir sampai tahun 2000. Hal ini menunjukkan bahwa ubi kayu memiliki prospek cerah untuk dikembangkan dengan ukuran umbi yang besar serta kadar tepung yang tinggi.

Pengembangan dan pembudidayaan ubi kayu lebih mudah dilakukan dibandingkan dengan jenis tanaman pangan lainnya. Ubi kayu dapat tumbuh di tanah yang gersang sekalipun dan tetap dapat mempertahankan hidupnya pada musim kering yang panjang. Produktivitas ubi kayu dalam penyedia kalori per unit luas tanah per unit waktu juga lebih tinggi dibandingkan tanaman lainnya. Menurut Balagopalan *et al.* (1988), ubi kayu dapat menghasilkan 250×10^3 kal/ha/hari, jauh lebih tinggi dibandingkan padi yang hanya 176×10^3 , jagung 200×10^3 dan sorgum yang hanya menghasilkan 114×10^3 kal/ha/hari.

Klon Adira-4 merupakan klon ubi kayu yang paling cocok dikembangkan untuk keperluan industri tapioka dengan daya hasil tinggi sekitar 35 ton/ha. Klon ini memiliki kadar tepung tinggi, berwarna putih dengan rasa agak pahit, mudah dipanen dan pengolahan awal, sehingga tepung tapioka yang dihasilkan dapat seoptimal mungkin.

Pembudidayaan ubi kayu umumnya dilakukan secara vegetatif konvensional menggunakan stek batang. Permasalahan yang timbul dari cara pembudidayaan ini

adalah panen yang kurang memberikan hasil memuaskan, menimbulkan kendala di lapangan dalam hal penyediaan bibit dalam jumlah besar, mutu yang baik serta waktu penyediaan bibit yang relatif lama. Rukmana (1997) menyatakan bahwa perkiraan kebutuhan stek ubi kayu per hektar lahan berkisar antara 8.333 - 40.000 buah.

Usaha untuk menyediakan bibit ubi kayu dalam jumlah dan mutu tanaman yang baik kini sudah diusahakan dengan teknik *in vitro*. Regenerasi tanaman ubi kayu secara *in vitro* telah banyak diteliti dan dikembangkan dengan menggunakan potongan tunas (Konan *et al.*, 1997; Bhogwat *et al.*, 1996). Potongan tunas aksiler (Sudarmonowati dan Henshaw, 1993), daun muda (Raemakers *et al.*, 1993; Sudarmonowati dan Henshaw, 1993; Konan *et al.*, 1994 dan Sudarmonowati dan Henshaw, 1995). Zat pengatur tumbuh golongan auksin dan sitokinin banyak digunakan untuk memacu penggandaan tunas dan regenerasi pada tanaman ini (Gunawan, 1995).

I.2. Permasalahan

Masalah yang dihadapi dalam perbanyakan ubi kayu (*Manihot esculenta*) ini adalah :

1. Penyediaan bibit yang bermutu, sehat dengan umur yang sama dan jumlah besar dalam jangka waktu yang relatif singkat, yaitu kurang dari 10 - 14 bulan.
2. Penyediaan bibit tanaman secara konvensional memerlukan waktu yang lama, antara 10 - 14 bulan.

3. Perbanyak dengan stek batang pada ubi kayu memerlukan jumlah stek yang besar untuk setiap hektar lahan tanam.

I.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah optimasi pengaruh zat pengatur tumbuh terhadap penggandaan tunas aksiler dan embriogenesis pada kultur *in vitro* ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz.) klon Adira-4.

