

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia tercatat sebagai negara dengan pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat tiap tahunnya sehingga kebutuhan akan pangan juga mengalami peningkatan. Konsumsi pangan pokok di Indonesia saat ini masih cenderung ke satu komoditas saja, yakni beras (RPJMN Bidang Pangan dan Pertanian 2015-2019). Salah satu upaya untuk mengatasi masalah tersebut dengan cara merubah pola konsumsi pangan, misalnya dengan diversifikasi pangan. Diversifikasi pangan bertujuan untuk memberikan peluang kepada masyarakat sebagai konsumen untuk melakukan variasi konsumsi pangan tidak hanya beras.

Salah satu bahan pangan alternatif yang dapat memenuhi kebutuhan pangan Indonesia juga berasal dari umbi-umbian. Umbi iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume) menjadi salah satu jenis umbi-umbian yang memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi bahan diversifikasi pangan. Iles-iles merupakan jenis tanaman yang berasal dari suku *Araceae*. Di Indonesia, tanaman ini belum banyak dibudidayakan atau tumbuh secara liar di hutan-hutan. Pemanfaatannya masih sangat sedikit baik di bidang industri pangan maupun non pangan (Anonim, 2006).

Tanaman tahunan ini berpotensi untuk dijadikan makanan diet karena kandungan glukomannannya sangat tinggi yakni $\pm 40\%$. Glukomannan atau yang biasanya disebut dengan mannan merupakan polimer dari D-mannosa dan D-glukosa. Tepung mannan atau tepung konjac merupakan tepung yang dibuat dari umbi iles-iles yang mempunyai kandungan glukomannan lebih tinggi dari pada komponen lain yang terdapat dalam tepung tersebut. Di Jepang, tepung umbi iles-iles dimanfaatkan sebagai bahan pembuat *konyaku* (sejenis tahu) dan *shirataki* (sejenis mie) atau sebagai pengganti agar-agar dan gelatin (Imelda dkk., 2008).

Sebagian besar iles-iles Indonesia diekspor ke Jepang, namun belum bisa memenuhi permintaan, sehingga prospek pengembangan dan peluang ekspornya masih tinggi, maka untuk merealisasikan tujuan tersebut dibutuhkan teknik perbanyakan bibit yang efektif dan efisien, yang dapat diperoleh melalui

penerapan teknik kultur jaringan yang telah diketahui sebagai teknik yang mampu menyediakan bibit berbagai tanaman secara cepat dan seragam dalam jumlah tidak terbatas serta berkesinambungan (Imelda dkk., 2008).

Kultur jaringan pada tanaman iles-iles banyak dilaporkan menggunakan berbagai sumber eksplan seperti menggunakan tunas muda yang baru muncul dari umbi (Imelda dkk., 2007), tangkai daun/petiole (Imelda dkk., 2008), hasil kultur biji (Mayasari, 2007) dan tunas dari biji (Suheriyanto dkk., 2012). Melalui kultur jaringan dapat dihasilkan benih yang berkualitas (*true to type*), tegar, seragam dan bebas penyakit terutama virus (Sukmadjaja, 2014).

Keseimbangan dan interaksi sitokinin dan auksin menentukan pertumbuhan dan morfologi tanaman secara *in vitro* (Armini, 1992). Auksin dalam media kultur berfungsi untuk menstimulasi produksi kalus dan pertumbuhan sel, menginisiasi tunas (kombinasi dengan sitokinin) dan khususnya akar, menginduksi embriogenesis somatik dan mestimulasi pertumbuhan kultur tunas ujung. Sitokinin yang ditambahkan dalam media kultur umumnya ditujukan untuk menstimulasi pembelahan sel, menginduksi pembentukan tunas dan proliferasi tunas aksiler, dan menghambat pembentukan akar (Sukmadjaja, 2014).

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini perlu dilakukan untuk memperoleh bibit iles-iles dalam jumlah banyak melalui potongan tangkai daun dengan penambahan zat pengatur tumbuh (zpt) BAP dan NAA.

1.2 Rumusan Masalah

Iles-iles merupakan umbi yang berpotensi sebagai makanan diet karena mengandung glukomannan sangat tinggi. Di Jepang, iles-iles dijadikan sebagai *konyaku* (sejenis tahu) dan *shirataki* (sejenis mie) atau sebagai pengganti agar-agar dan gelatin namun permintaannya masih belum dapat terpenuhi. Hal ini karena perbanyakan iles-iles memerlukan waktu yang cukup lama oleh sebab itu dibutuhkan metode alternatif dalam perbanyakan bibit iles-iles yakni melalui kultur jaringan. Metode kultur jaringan mampu menghasilkan bibit dalam jumlah banyak dan waktu relatif singkat.

Penggunaan eksplan tangkai daun (*petiole*) cukup menguntungkan karena tidak merusak umbi. Pertumbuhan iles-iles sangat dipengaruhi oleh pemberian zat pengatur tumbuh sitokinin dan auksin. Keseimbangan sitokinin dan auksin menentukan pertumbuhan dan morfologi tanaman secara *in vitro*. Penggunaan zpt BAP (sitokinin) dan NAA (auksin) diharapkan mampu memecahkan masalah mengenai ketersediaan bibit iles-iles dengan memperbanyak tunas dari tangkai daun secara *in vitro*.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui konsentrasi BAP yang tepat untuk mikropropagasi tangkai daun iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume) secara *in vitro*.
- b. Mengetahui konsentrasi NAA yang tepat untuk mikropropagasi tangkai daun iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume) secara *in vitro*.
- c. Mengetahui interaksi konsentrasi BAP dan NAA untuk mikropropagasi tangkai daun iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume) secara *in vitro*.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- a. **Bagi Peneliti:** Mengembangkan jiwa keilmiahan untuk memperkaya khasanah keilmuan terapan yang telah diperoleh serta melatih berfikir cerdas, inovatif dan professional.
- b. **Bagi Perguruan Tinggi:** Mewujudkan Tridharma Perguruan Tinggi khususnya dalam bidang penelitian untuk kemajuan bangsa dan negara.
- c. **Bagi Masyarakat:** Memberikan rekomendasi dan informasi kepada petani dan produsen bidang pertanian dalam pengembangan ilmu pengetahuan untuk perbanyak tanaman Iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume) dalam jumlah banyak, seragam dan cepat serta tetap memperhatikan efisiensi dan efektifitas media yang digunakan.