

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa (*Cocos nucifera* L) disebut pohon kehidupan, karena hampir semua bagian dari pohon yaitu akar, batang, daun dan buahnya dapat dipergunakan untuk kebutuhan kehidupan manusia. Kelapa terdiri atas dua tipe, yaitu tipe dalam dan tipe genjah. Salah satu kelapa tipe genjah adalah Kelapa Genjah Salak (GSK), Kelapa Genjah Salak berasal dari Kalimantan Selatan (Novariant, 2005). Kelapa GSK sangat baik dibudidayakan karena agak tahan terhadap *Phytophthora*, dan cocok dikembangkan di lahan kering iklim basah (curah hujan < 2500 mm/tahun). Kelapa GSK, memiliki daya adaptasi tinggi terhadap lingkungan, oleh karena itu kelapa GSK dapat tumbuh pada lingkungan yang agak bervariasi (Novariant, 2005).

Keunggulan lainnya dari Kelapa Genjah Salak yakni berproduksi tinggi (80-120 butir/pohon/tahun). Kelapa GSK juga berfungsi sebagai tanaman hias dan airnya dapat dimanfaatkan sebagai minuman segar, karena memiliki rasa yang lebih manis dari varietas kelapa lainnya. Potensi pengembangan kelapa GSK ini pada daerah wisata, serta berpeluang untuk dilakukan kerjasama waralaba kebun induk di daerah sentra kelapa sebagai sumber benih jangka panjang dengan menggunakan benih kelapa genjah (Novariant, 2007).

Masalah utama yang menonjol dalam perkelapaan adalah rendahnya produksi, karena tidak tersediannya bibit kelapa yang bermutu baik. Untuk mengatasi masalah tersebut pemerintah indonesia melakukan usaha-usaha antara lain menyediakan

sumber bibit yang baik melalui pemilihan pohon induk maupun pemilihan blok penghasil tinggi, memperbaiki kultur teknis penanaman dan pembibitan serta mengadakan penelitian ke arah penyempurnaan kultur teknis yang telah ada (Sompotan, 1996)

Peralihan peruntukan lahan pertanian menjadi pemukiman penduduk sehingga terjadi erosi genetik, yang mengakibatkan kehilangan plasma nutfah kelapa termasuk Kelapa Genjah Salak (GSK). Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha penyelamatan plasma nutfah. Untuk penyelamatan plasma nutfah ini dibutuhkan kegiatan koleksi dan transportasi. Transportasi benih kelapa membutuhkan biaya yang mahal karena ukuran buah kelapa yang besar dan berat. Salah satu cara yang dapat ditempuh untuk mempermudah pengiriman plasma nutfah dengan harga yang lebih murah adalah dengan teknik kultur embrio, Plasma nutfah kelapa yang dikirim menggunakan teknik kultur embrio yaitu dalam bentuk silinder endosperm yang berisi embrio (Mashud & Tulalo, 2006).

Ketidakmampuan kecambah untuk berkembang menjadi bibit disebabkan baik oleh faktor genetis kecambah maupun faktor luar seperti air, udara, dan temperatur sedangkan kecambah ditentukan oleh cadangan makanan, kandungan enzim dan hormon. Child (1974) mengemukakan usaha untuk mempercepat perkembangan awal dari embrio belum memberikan hasil yang memuaskan. Padahal embrio yang telah mulai berkembang diharapkan akan dipengaruhi oleh zat pengatur tumbuh.

Embrio kelapa dalam kultur embrio yang disebut juga kultur *in vitro*, ditumbuhkan dalam media nutrisi pada keadaan aseptik. Embrio yang digunakan

diambil dari buah kelapa yang berumur 10-11 bulan (embrio yang matang), apabila bahan tanaman (bibit) dibutuhkan dalam jumlah yang banyak untuk program pengembangan kelapa, maka tidak menutup kemungkinan menggunakan embrio yang berasal dari kelapa yang belum matang, untuk menumbuhkan embrio kelapa yang belum matang, ke dalam media tumbuh perlu ditambahkan ZPT GA3 (Mashud & Tulalo, 2006).

Embrio dikulturkan dalam media *Eeuwens* formulasi ketiga (Y3), dalam satu tabung berisi satu embrio. Media tumbuh ini terdiri atas unsur-unsur makro dan mikro, ditambah sumber karbon yang berasal dari sukrosa atau gula konsumsi sehari-hari, vitamin dan zat pengatur tumbuh yang berfungsi mendorong pertumbuhan dan meningkatkan kemampuan sel untuk menggandakan diri dan berkembang menjadi calon bibit atau *plantlet*.

Salah satu upaya agar embrio kelapa yang belum matang dapat berkecambah, maka media tumbuh *in vitro* disuplemen dengan zat pengatur tumbuh GA3 (*Giberelic acid*), sehingga mempercepat produksi energi yang berguna untuk aktivitas sel dan pertumbuhan. GA3 (*Giberelic acid*) berpengaruh terhadap proses pematangan secara tidak langsung, yaitu melalui pengaruhnya dalam pembentukan asam ribonukleat. Perkecambahan diawali dengan naiknya kadar GA3 endogen, apabila kadar GA3 endogen rendah, maka masa dormansi dapat diatasi dengan pemberian GA3 eksogen (Mashud & Tulalo, 1999).

Penelitian menyangkut media tumbuh yang dilakukan dalam negeri maupun luar negeri menunjukkan hasil yang bervariasi, diataranya hasil penelitian Tahardi dan

warga Dalem (1982) menunjukkan bahwa pertumbuhan kecambah embrio kelapa kopyor pada media padat agak lambat, untuk merangsang pertumbuhan tunas dan akar ditambahkan IAA 10 mg/l dalam media tumbuh tersebut. Hasil penelitian Rillo dan Paloma (1990) menunjukkan bahwa media cair Y3 + Karbonaktif dan MS + Karbon aktif merupakan media awal yang sesuai untuk pertumbuhan embrio yang cepat. Miftahorrachman, Pandin dan Rompas (1991) berhasil mendapatkan *plantlet* dari embrio yang ditumbuhkan pada media *Eeuwens* yang dimodifikasi tetapi belum berhasil di aklimatisasi.

Hasil penelitian Mashud dan Tulalo (1999) menunjukkan bahwa, zat pengatur tumbuh GA3 (Pada media yang disuplemen dengan GA3 60 ppm) berpengaruh nyata terhadap perkecambahan embrio Kelapa Dalam Mapanget, embrio tersebut mengalami pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan tanpa GA3. Respon pertumbuhan ini diawali dengan pemyangan embrio sebelum berkecambah, setelah berkecambah, embrio tersebut mempunyai tunas yang panjang. Hal ini disebabkan pembelahan dan pemyangan sel-sel embrio meningkat sebagai akibat pemberian GA3 ke dalam media. Keadaan inilah yang menyebabkan embrio Kelapa Dalam Mapanget yang belum matang dapat berkecambah dengan daya kecambah yakni 76,66% pada media yang disuplemen dengan 60 ppm GA3, hal ini belum termasuk kategori daya kecambah yang tinggi karena belum mencapai 80%.

Berdasarkan hal tersebut diatas maka penulis melakukan penelitian ini dengan menggunakan konsentrasi GA3 pada konsentrasi 40 ppm, 50 ppm, 60 ppm, 70 ppm dan 80 ppm yang disuplemen pada media tumbuh embrio kelapa GSK umur

buah 9 bulan (belum matang), untuk memperoleh konsentrasi GA3 yang tepat untuk pertumbuhan optimal embrio kelapa GSK.

Embrio kelapa GSK umur sembilan bulan sangat perlu distimulasi dengan zat pengatur tumbuh GA3, karena embrio tersebut masih termasuk kategori embrio yang belum matang. Oleh karena itu, untuk lebih mengoptimalkan pemahaman kita mengenai kultur embrio kelapa khususnya kelapa genjah dan efektifitas pemberian zat pengatur tumbuh GA3, dilakukan suatu kajian tentang Pengaruh pemberian GA3 terhadap perkecambahan embrio kelapa Genjah Salak umur Buah 9 Bulan.

1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah embrio Kelapa Genjah Salak (GSK) yang berasal dari buah umur Sembilan bulan dapat berkecambah apabila dikulturkan dalam media *Eeuwens* yang disuplemen dengan zat pengatur tumbuh *Giberelic acid* GA3?
2. Berapa Indeks Vigor dan Daya Kecambah yang terjadi pada embrio Kelapa Genjah Salak (GSK) yang belum matang?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh GA3 terhadap perkecambahan embrio Kelapa Genjah Salak (GSK) yang belum matang.
2. Untuk mengetahui Indeks Vigor embrio dan Daya Kecambah embrio Kelapa Genjah Salak (GSK) yang belum matang.

1.4 Hipotesis

Diduga peningkatan konsentrasi GA3 dapat meningkatkan Indeks Vigor dan Daya Kecambah embrio kelapa Genjah Salak (GSK).

1.5 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh GA3 terhadap perkecambahan embrio Kelapa Genjah Salak (GSK) yang belum matang.
2. Merekomendasikan penggunaan embrio kelapa Genjah yang belum matang sebagai bahan tanaman untuk menghasilkan bibit, apabila dibutuhkan bibit yang banyak untuk pengembangan kelapa.