

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kakao (*Theobroma cacao* L.) ialah tanaman perkebunan berupa pohon suku Sterculiaceae. Tanaman kakao dikenal pertama kali di Indonesia pada tahun 1560, tepatnya di Sulawesi, Minahasa (Karmawati *et al.*, 2010). Indonesia menjadi salah satu negara pembudidaya tanaman kakao paling luas di dunia dan termasuk negara penghasil kakao terbesar ketiga setelah Pantai Gading dan Ghana. Oleh karena itu, tanaman kakao menjadi satu diantara sepuluh komoditas utama yang menjadi prioritas pengembangan pemerintah Indonesia dalam beberapa tahun ke depan. Penentuan prioritas ini didasarkan pada pertimbangan keunggulan kompetitif komoditas di pasar internasional (Wahyudi dan Misnawi, 2007).

Sentra penanaman kakao di Indonesia diusahakan oleh perusahaan perkebunan swasta, perkebunan negara dan perkebunan rakyat (Wahyudi dan Misnawi, 2007). Berdasarkan data BPS tahun 2008 sampai dengan 2012, perkebunan besar baik swasta maupun negara memiliki luas area penanaman kakao yang menurun, yaitu 98,4 ha pada tahun 2008 menjadi 81,1 ha pada tahun 2012. Sejalan dengan penurunan luas area, produksi kakao juga mengalami penurunan, yaitu 62,91 ton pada tahun 2008 menjadi 53,30 ton pada tahun 2012. Berbeda dengan perkebunan rakyat, pada perkebunan rakyat luas area penanaman kakao mengalami peningkatan, yaitu 1326,80 ha pada tahun 2008 menjadi 1693,30 ha pada tahun 2012. Akan tetapi peningkatan luas area tersebut tidak sejalan dengan produksi kakao. Produksi kakao pada perkebunan rakyat mengalami penurunan, yaitu 740,7 ton pada tahun 2008 menjadi 687,2 ton pada tahun 2012. Ketidakselarasan peningkatan luas area dengan produksi kakao pada perkebunan rakyat tersebut disebabkan oleh serangan hama penyakit kakao yang semakin meningkat, penggunaan bahan tanaman yang tidak jelas (bukan klon atau varietas unggul) dan sebagian tanaman telah berumur tua.

Berdasarkan hasil penelitian Suhendy (2007), produktivitas kakao mulai menurun setelah tanaman berumur 25 tahun. Tanaman tersebut umumnya memiliki produktivitas yang hanya tinggal setengah dari potensi produktivitasnya dan jika ditanam di lahan marginal maka penurunan produksi dapat terjadi lebih awal. Oleh karena itu, kebutuhan akan benih kakao berupa biji yang memiliki

kekuatan tumbuh dalam jumlah besar sangat diperlukan untuk rehabilitasi dan penanaman kembali. Penggunaan benih unggul diharapkan dapat mengatasi penurunan laju produktivitas dan dapat ditanam pada lahan-lahan marginal.

Permasalahan lain, kebun induk benih yang menghasilkan benih unggul masih sangat terbatas (Baharudin dan Rubiyo, 2013). Benih unggul umumnya hanya disediakan oleh perkebunan besar. Perkebunan besar terletak berjauhan dengan perkebunan rakyat dan memerlukan waktu relatif lama selama pengiriman sehingga dapat menurunkan mutu benih, terutama mutu fisiologis (Maemunah *et al.*, 2009). Di samping itu, benih kakao bersifat rekalsitran, yaitu benih yang memiliki daya simpan rendah, cepat kehilangan viabilitas pada berbagai kondisi penyimpanan (Luhukay, 2013), tidak memiliki masa dorman dan berkadar air tinggi (Sumampow, 2011). Kadar air benih sangat menentukan viabilitas benih untuk mempertahankan daya simpan, maka dari itu toleransi kadar air penyimpanan 20-40% dengan suhu 15-25°C (Zanzibar, 2010). Kondisi simpan yang tepat dapat mempertahankan viabilitas benih selama pengiriman. Apabila kondisi tepat, benih dapat bertahan untuk tidak berkecambah selama 21 hari (Susanto, 1994). Jika kondisi tidak tepat maka viabilitas benih akan menurun seiring lamanya pengiriman benih karena selama pengiriman benih mengalami cekaman yang berupa guncangan, kelembaban nisbi dan suhu udara yang tinggi. Peningkatan viabilitas benih dipandang penting dalam proses pengadaan benih karena bermanfaat dalam bidang pemuliaan maupun untuk konservasi genetik serta pemanfaatan sebagai batang bawah. Solusi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kembali mutu benih yang telah mengalami kemunduran selama pengiriman ialah perlakuan invigorasi.

Invigorasi ialah suatu perlakuan fisik atau kimia untuk meningkatkan atau memperbaiki mutu benih yang telah mengalami kemunduran (Rusmin, 2007). Invigorasi yang umum digunakan adalah *osmoconditioning* dan *matricconditioning* (Ruliyansyah, 2011). *Osmoconditioning* ialah penambahan air secara teratur dengan menggunakan larutan garam yang memiliki potensial osmotik rendah dan potensial matrik yang dapat diabaikan dari media imbibisi. Larutan yang biasa digunakan adalah PEG, KNO₃, CaCl₂, K₃PO₄, MgSO₄, NaCl, dan manitol (Khan, 1992). *Matricconditioning* ialah penambahan air secara teratur selama

penghambatan perkecambahan pada media padatan yang memiliki potensial matrik rendah dan potensial osmotik yang dapat diabaikan. Umumnya *matriconditioning* menggunakan media padat lembab seperti kalsium silikat, *Micro-Cel E*, dan zonolit vermikulit, namun keberadaannya masih sangat sulit di Indonesia sehingga sebagai alternatif dapat digunakan media lain yang memiliki karakteristik dan ciri-ciri yang hampir sama dengan media tersebut. Media padatan tersebut diantaranya adalah abu gosok, arang sekam, pasir kuarsa, serbuk gergaji dan tanah andosol (Suryani, 2003).

Berbagai macam perlakuan invigorasi banyak dilaporkan dapat meningkatkan viabilitas dan vigor benih bahkan produksi dari beberapa komoditas. Invigorasi pada benih rekalsitran melalui perendaman benih dalam larutan zat pengatur tumbuh telah dilakukan antara lain oleh Winarsih (1994) pada benih damar setelah ditransportasi, Rusmin dan Wahab (1994) pada bibit kayu manis yang telah turun mutunya akibat kesalahan prosesing benih. Selain menggunakan zat pengatur tumbuh, Hacidalihoglu (2006) juga melaporkan bahwa *matriconditioning* menggunakan *Micro-Cel E* pada benih lada dapat meningkatkan daya berkecambah 14.7% dibanding kontrol. Untuk benih kakao, perlakuan invigorasi sebelumnya telah dilakukan pada penelitian Naimah (1994) pada benih kakao yang menurun viabilitasnya setelah ditransportasi, Robi (1996) pada benih kakao yang viabilitasnya rendah akibat pengeringan dan Maemunah *et al.* (2009) pada benih kakao varietas lokal yang telah disimpan hingga 8 MST.

Dari berbagai jenis media invigorasi yang dapat digunakan maka dilakukan penelitian terkait penggunaan media terbaik yang diharapkan akan mampu memberikan informasi dan solusi dalam penggunaan beberapa jenis media invigorasi untuk menangani benih kakao yang telah mengalami kemunduran mutu selama pengiriman ataupun kesalahan dalam penanganan benih.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui media invigorasi terbaik terhadap peningkatan viabilitas dan vigor benih kakao.

1.3 Hipotesis

Terdapat media invigorasi terbaik terhadap peningkatan viabilitas dan vigor benih kakao.