

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jeruk (*Citrus* sp.) merupakan salah satu tanaman yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia, karena jeruk memiliki nilai gizi, nilai ekonomis serta mempunyai tingkat keuntungan yang tinggi (Anwarudin Syah, *et al.*, 2005). Tingginya minat masyarakat tersebut harus sejalan dengan penyediaan benih jeruk yang bermutu yaitu bebas penyakit, murni varietas batang atas maupun batang bawah serta baik penampilan fisiknya. Sebagian besar jeruk yang dibudidayakan di Indonesia berasal dari perbanyakan vegetatif dengan okulasi yang membutuhkan batang atas dan batang bawah. Batang bawah yang digunakan berasal dari biji, umumnya menggunakan varietas Japansche Citroen (JC). Menurut Andriani *et al.* (2013), JC mempunyai keunggulan yaitu daya adaptasi yang tinggi, kompatibel dengan berbagai varietas jeruk batang atas, meningkatkan vigor batang atas dan dapat bertahan dengan baik pada kondisi lahan rawa daerah pasang surut.

Permasalahan yang sering terjadi dalam penyediaan benih jeruk bermutu ialah pada penyediaan biji batang bawah, karena jumlah benih yang disemaikan mempunyai hasil yang tidak sebanding dengan jumlah semaian yang didapatkan. Menurut Direktorat Jenderal Perbenihan (2002), kebutuhan biji batang bawah JC untuk memproduksi 10.000 benih jeruk ialah 40.000 biji. Jumlah biji tersebut sesudah diseleksi (membuang biji busuk, hampa dan terlalu muda), menurun jumlahnya hingga 36.000 biji. Dari jumlah tersebut yang mampu berkecambah hanya 30.600 biji dan yang tumbuh baik hanya 19.400. Jumlah semaian yang siap untuk diokulasi sebanyak 14.970 dan yang menjadi okulasi jadi benih yang baik sebanyak 10.305 atau hanya 25,76%. Penurunan terbesar terdapat pada jumlah biji batang bawah awal yang menjadi semaian tumbuh baik yaitu hanya 20.600 biji atau sebesar 48,50%. Penurunan tersebut salah satunya disebabkan karena adanya semaian menyimpang (*off type*) dari benih JC yang bersifat poliembrioni.

Poliembrioni ialah keadaan dalam satu benih terdapat lebih dari satu embrio yaitu embrio zigotik dan embrio nuselar. Embrio zigotik yang mampu menjadi semaian *off type* (menyimpang) tidak digunakan karena umumnya kurang vigor dan dapat menurunkan produksi buah batang atas. Embrio yang digunakan ialah embrio nuselar, karena identik dengan induknya, namun tidak semuanya mampu tumbuh

(Hardiyanto *et al.*, 2010). Sifat poliembrioni benih JC menguntungkan apabila semaian *off type* berkurang. Menurut Andriani *et al.* (2013), benih JC mempunyai 1–6 embrio, namun maksimal hanya 4 semaian yang tumbuh, diduga terdapat kompetisi antar embrio dalam benih membuat embrio yang berukuran lebih besar dan masak muncul terlebih dahulu dibandingkan embrio yang berukuran lebih kecil dan belum masak.

Benih JC dapat diperoleh dengan memilih benih batang bawah bersifat poliembrioni yang sesuai. Andrade-Rodriguez *et al.* (2005), menunjukkan pentingnya menentukan persentase poliembrioni di lokasi perbenihan. Persentase poliembrioni dan jumlah embrio per benih dipengaruhi oleh faktor yang mempengaruhi polinasi, fertilisasi atau perkembangan benih, selain itu juga bobot buah, jumlah biji per buah dan diameter biji. Bobot dan ukuran buah mempengaruhi jumlah biji per buah, sedangkan jumlah biji per buah dipengaruhi oleh bentuk dan ukuran biji. Nerson (2005), menyatakan hasil biji per buah meningkat dengan meningkatnya bobot buah dalam empat kelompok sampel buah. Andrade-Rodriguez *et al.* (2004) menyatakan, jumlah biji per buah dan biji utuh berkorelasi secara signifikan dengan jumlah embrio per benih. Semakin banyak jumlah embrio per benih, maka ukuran biji semakin besar karena cadangan makanan (endosperm) yang digunakan untuk perkembangan embrio semakin banyak.

Berdasarkan uraian diatas, bobot buah, jumlah biji per buah dan diameter biji diduga dapat berpengaruh pada sifat poliembrioni benih Japansche Citroen (JC), sehingga penelitian ini perlu untuk dilaksanakan.

### 1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mempelajari sifat poliembrioni yang mampu membentuk semaian *multiple seedling* pada benih batang bawah Japansche Citroen berdasarkan bobot buah, jumlah biji per buah dan diameter biji.

### 1.3 Hipotesis

Hipotesis yang diambil ialah bobot buah besar, jumlah biji per buah banyak dan diameter biji besar mampu mempengaruhi serta meningkatkan persentase poliembrioni dan *multiple seedling* benih batang bawah Japansche Citroen (JC).