

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman sayuran semusim yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan termasuk dalam lima komoditas unggulan di Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2017), perkembangan produksi bawang merah mengalami peningkatan sejak tahun 2011 hingga tahun 2017. Pada tahun 2017, produksinya mencapai 1,47 juta ton. Namun, yang perlu diperhatikan dari produksi bawang merah yaitu ketersediaan benih bermutu. Penggunaan benih bermutu tinggi sangat penting dalam budidaya tanaman. Benih bermutu tinggi dapat dicirikan dari tingkat kemurnian tinggi, daya kecambah tinggi, vigor tinggi, dan bebas dari penyakit.

Bawang merah dapat diperbanyak dengan dua cara, yaitu bahan tanam berupa biji botani dan umbi bibit. Selama ini petani menanam bawang merah dari umbi yang diperoleh dari penangkar benih atau membenihkan sendiri. Pembenuhan dengan umbi memerlukan perlakuan penyimpanan melalui pengeringan umbi dengan digantung. Hal tersebut akan menimbulkan resiko apabila dilakukan pada musim penghujan karena peningkatan suhu dan kelembaban dapat menyebabkan munculnya serangan patogen terhadap umbi. Penggunaan *True Shallot Seed* (TSS) merupakan upaya memproduksi bawang merah selain umbi. Penggunaan TSS sebagai bahan tanam merupakan suatu pengembangan dari budidaya bawang merah sehingga dapat meningkatkan produktivitas bawang merah. Menurut Moeljani (2017), perbanyak bawang merah dengan biji memiliki beberapa kelebihan antara lain keperluan benih relatif sedikit kurang lebih 10 kg/ha, mudah didistribusikan dan biaya transportasi relatif rendah, serta sedikit mengandung wabah penyakit. Salah satu kelemahan dari penggunaan TSS yaitu masih rendahnya daya tumbuh yang kurang dari 50%. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan benih mengalami deteriorasi atau kemunduran mutu benih yang dapat disebabkan kandungan nutrisi di dalam benih yang berkurang. Oleh sebab itu perlu adanya suatu metode untuk menghambat proses deteriorasi dengan memberikan tambahan nutrisi pada benih sehingga tercukupi nutrisi di dalam benih.

Enkapsulasi merupakan suatu teknik penyimpanan benih dalam jangka waktu tertentu tanpa kehilangan viabilitas benih dengan penambahan nutrisi pada saat penyimpanan. Enkapsulasi benih bertujuan untuk membekali benih dengan hara sehingga mampu bertahan sampai kondisi yang memungkinkan untuk tumbuh atau berkecambah. Berdasarkan penelitian Sumaryono dan Saptari (2015) bahwa enkapsulasi embrio somatik teh dengan Na alginat 2% menghasilkan benih sintetik yang cukup padat dan mampu meningkatkan daya perkecambahan dibandingkan dengan embrio somatik tanpa enkapsulasi. Salah satu bahan penyalut benih atau enkapsulat yang sering digunakan yaitu natrium alginat dan pengeras yaitu larutan kalsium klorida (CaCl_2). Setiap eksplan memiliki karakteristik yang berbeda untuk konsentrasi alginat dalam proses enkapsulasi. Pada benih TSS belum pernah dilakukan penelitian tentang enkapsulasi, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk memperoleh konsentrasi alginat yang optimal pada benih TSS agar alginat dapat melindungi nutrisi tambahan yang disediakan untuk benih TSS.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan permasalahan dalam penelitian ini yaitu pada konsentrasi alginat berapakah yang optimum untuk enkapsulasi TSS secara *in vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan jangka pendek dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui konsentrasi alginat yang paling optimum terhadap TSS enkapsulasi secara *in vitro*. Serta tujuan jangka panjang yaitu untuk meningkatkan viabilitas benih TSS.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai teknik enkapsulasi dengan metode alginasi terhadap benih TSS secara *in vitro*.

1.5 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu diduga konsentrasi alginat sebesar 4% adalah perlakuan terbaik dibanding konsentrasi 2% dan 3%.