

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) merupakan salah satu komoditas hortikultura dari famili Cucurbitaceae (labu-labuan) yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi. Buahnya yang sangat digemari masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis, renyah dan kandungan airnya yang banyak. (Prajnanta, 2004).

Tanaman semangka termasuk salah satu jenis tanaman buah-buahan semusim yang mempunyai arti penting bagi perkembangan sosial ekonomi rumah tangga maupun negara. Pengembangan budidaya komoditas ini mempunyai prospek cerah karena dapat mendukung upaya peningkatan pendapatan petani tetapi tingkat dan kualitas produksi semangka di Indonesia masih tergolong rendah. Perkembangan produksi tanaman semangka di Indonesia tahun 2014 mencapai 653.974 ton. Namun pada tahun 2018 produksi semangka hanya mencapai 481.727 ton (Kementan, 2018).

Salah satu penyebab menurunnya produksi semangka adalah benih yang digunakan petani umumnya berasal dari benih yang telah disimpan oleh pedagang benih ataupun di gudang penyimpanan sebelum disalurkan atau ditanam oleh petani sehingga benih sudah mengalami deteriorasi atau kemunduran benih. Indikasi kemunduran benih ditandai dengan penurunan pemunculan bibit diikuti oleh lambatnya pertumbuhan dan perkembangan bibit di lapangan (Nurmauli dan Nurmiaty, 2010).

Mutu benih semangka pada dasarnya masih bisa ditingkatkan dengan memberikan perlakuan invigorasi pada benih. Benih semangka ini sudah disimpan selama 1 tahun. Menurut Supardy *et al.*, (2016), benih mempunyai batasan umur yang artinya benih akan mengalami penuaan dan akhirnya mati. Peristiwa penurunan kondisi benih disebut deteriorasi atau kemunduran benih. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi deteriorasi adalah dengan metode invigorasi benih.

Salah satu metode invigorasi adalah hidrasi-dehidrasi. Hidrasi-dehidrasi adalah perlakuan melembapkan atau merendam benih dalam waktu tertentu yang

diikuti dengan pengeringan benih sampai kembali pada bobot semula. Hasil penelitian Harris et al., (2004) di lingkungan semi-arid menunjukkan bahwa dengan merendam benih dalam air selama semalam dapat mempercepat perkecambahan benih, akar tanaman yang lebih dalam/panjang mempercepat proses pembungaan dan pemasakan pada benih semangka.

Benih yang diperlakukan dengan hidrasi-dehidrasi ternyata memiliki persentase muncul bibit, kecepatan tumbuh bibit, tinggi bibit, panjang hipokotil, panjang akar, bobot kering akar, dan bobot kering bibit normal yang tinggi daripada benih yang tidak diinvigorasi. Hal ini menunjukkan bahwa invigorasi dengan cara hidrasi-dehidrasi yaitu melembapkan dan perendaman dalam air, kemudian dikeringkan, ternyata dapat mengoptimalkan viabilitas benih yang telah disimpan selama 8 bulan (Nurmauli dan Nurmiaty, 2010).

Menurut Saryoko *et al.*, (2012), Invigorasi benih adalah salah satu perlakuan fisik, fisiologi dan biokimia untuk mengoptimalkan viabilitas benih sehingga benih mampu tumbuh cepat dan serempak pada kondisi yang seragam. Invigorasi dapat dibagi menjadi beberapa bagian yaitu hidrasi-dehidrasi, *matricconditioning* dan *osmoconditioning*.

Cara *osmokonditioning* melalui pengkondisian benih dalam larutan osmotikum, sedangkan *matrikonditioning* melalui pengkondisian benih dalam media padatan basah. Menurut Risdianto et al (1997), *osmokonditioning* menggunakan PEG (*polyethylen glycol*) 6000 – 5 bar dan KNO<sub>3</sub> (*potasiumnitrate*) – 10 bar pada benih gmelina mampu meningkatkan potensi tumbuh maksimum, daya berkecambah serta kecepatan tumbuh. Perlakuan PEG dan KNO<sub>3</sub> pada tekanan *osmotikum* yang tepat lebih mengaktifkan semua potensi embrio sehingga proses perkecambahan dapat berlangsung dengan sempurna serta menghasilkan kecambah yang lebih baik. Damayanti (1994) menyatakan *matrikonditioning* dengan air pada benih bunga matahari yang belum mengalami penyimpanan mampu meningkatkan potensi tumbuh maksimum, daya berkecambah dan kecepatan tumbuh relatif.

Prinsip *seed priming* adalah mengaktifkan sumber daya yang dimiliki benih (internal) ditambah dengan sumber daya dari luar (eksternal) untuk memaksimalkan perbaikan pertumbuhan dan hasil tanaman (Ilyas, 1995).

*Seedpriming* akan memberikan perbaikan fisiologis, antara lain benih akan berkecambah lebih cepat dan serempak serta dapat meningkatkan persentase perkecambahannya sehingga benih akan lebih tahan terhadap kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan karena benih memiliki kecepatan berkecambah yang tinggi

Aplikasi *seed priming* dengan cara hidrasi-dehidrasi dalam air selama dua jam dan pengeringan selama 4 jam 15 menit pada perkecambahan benih bawang merah *True Sallot Seed* yang mengalami kemunduran telah diteliti oleh Putri (2018), memperlihatkan bahwa terdapat peningkatan perkecambahan sebesar 38,67% dari daya kecambah awal 44,66% menjadi 83,33%.

Hasil penelitian Rahmi (2018), menunjukkan bahwa hidrasi-dehidrasi dalam suspensi rhizobakteri selama 30 menit dan dehidrasi selama 180 menit menggunakan oven suhu 40<sup>0</sup>C mampu meningkatkan viabilitas dan vigor benih kedelai yang daya berkecambah awalnya rendah. Daya berkecambah meningkat sebesar 12,8 dan 25%. Penelitian Putri (2013) pada benih Andalas (*Macroura miq*), dengan perlakuan hidrasi selama 1 jam membutuhkan waktu dehidrasi 30 menit, hidrasi 2 jam membutuhkan waktu dehidrasi 60 menit dan hidrasi selama 3 jam membutuhkan dehidrasi 90 menit. Pengaruh dehidrasi dan hidrasi terhadap pertumbuhan benih andalas adalah benih pada perlakuan perendaman selama 3 jam dimana terjadi peningkatan uji muncul tanah sebesar 26,67% serta uji hitung pertama sebesar 80,67%.

Hasil penelitian dari Zanzibar dan Mokodompit (2007) pada benih damar (*Agathis loranthifolia* F. Salisb) dan benih mahoni (*Swietenia macrophylla* King) yang dihidrasi selama 3 jam serta dikering-anginkan berpengaruh baik pada benih yang telah mengalami kemunduran serta meningkatkan daya berkecambah sebesar 16%. Atas dasar latar belakang inilah penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Hidrasi-Dehidrasi Terhadap Benih Semangka (*Citrullus Vulgaris* Schard) yang Mengalami Deteriorasi”

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh hidrasi-dehidrasi benih semangka dan mendapatkan waktu hidrasi-dehidrasi terbaik dalam memperbaiki kemunduran mutu benih semangka.

## **C. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi yang dapat digunakan untuk memperbaiki benih semangka yang telah mengalami kemunduran.

