

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.) merupakan tanaman semusim atau tahunan yang merupakan sayuran daun yang penting di kawasan Asia Tenggara. Sayuran kangkung merupakan tanaman hortikultura yang sangat digemari masyarakat dan banyak dibudidayakan petani Indonesia. Tanaman kangkung mulai digemari oleh masyarakat karena sadarnya masyarakat dengan gizi yang terkandung disayuran kangkung. Kandungan gizi kangkung cukup tinggi terutama vitamin A, vitamin C, zat besi, kalsium, potasium, dan fosfor (Sofiari 2009).

Produksi kangkung di Indonesia pada tahun 2018 menunjukkan peningkatan dari tahun sebelumnya, tetapi dengan pola peningkatan yang tidak terlalu tinggi (PS 2018). Permasalahan yang menyebabkan terhambatnya produksi kangkung darat di Indonesia adalah kurangnya penggunaan varietas yang resistan terhadap penyakit, mutu benih yang rendah dan dampak pemanasan global yang semakin meningkat. Salah satu penyebab terbesar adalah dampak dari pemanasan global yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman melalui kekeringan pada lahan pertanian. Dalam siklus hidup tanaman, mulai dari perkecambahan sampai panen, tanaman selalu membutuhkan air. Tidak satupun proses metabolisme tanaman dapat berlangsung tanpa air. Besarnya kebutuhan air setiap fase pertumbuhan selama siklus hidupnya tidak sama. Hal ini berhubungan langsung dengan proses fisiologi, morfologi dan kombinasi kedua faktor tersebut dengan faktor-faktor lingkungan (Ai *et al.* 2010). Tanaman kangkung pada umumnya membutuhkan banyak air dalam pertumbuhannya, oleh karena itu diakhir musim penghujan ketersediaan air seringkali menjadi masalah.

Salah satu upaya dalam mengatasi lahan pertanian yang mengalami kekeringan adalah dengan mengembangkan varietas lokal tanaman kangkung darat, untuk mendapatkan tanaman yang mampu tumbuh dan berproduksi dengan baik terhadap cekaman kekeringan melalui pendekatan pemuliaan tanaman. Salah satu program pemuliaan tanaman yang dapat menunjang penyeleksian tanaman kangkung darat adalah karakterisasi. Karakterisasi dilakukan untuk mendapatkan deskripsi sifat tanaman dan sebagai bahan *working collection* yang akan digunakan sebagai bahan dalam program pemuliaan (Yenny *et al.* 2006).

PT East West Seed Indonesia pusat terletak di Purwakarta, Jawa Barat. PT East West Seed Indonesia melakukan kegiatan riset terhadap tanaman di Kebun Benih Utama (KBU) yang terletak di dalam ruang lingkup perusahaan. PT East West Seed Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang perbenihan tanaman hortikultura di Indonesia. Berbagai macam benih varietas unggul terus dikembangkan, salah satunya adalah benih kangkung. Tanaman kangkung memiliki potensi besar dalam memenuhi kebutuhan sayuran nasional, oleh karena itu terus dilakukan penelitian dan pengembangan genotipe benih yang memiliki tingkat toleransi tinggi terhadap lingkungan, salah satunya adalah cekaman kekeringan. Oleh karena itu dilakukan penelitian terhadap tujuh plasma nutfah tanaman kangkung PT East West Seed Indonesia yang tahan terhadap cekaman kekeringan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

1.2 Tujuan

Tujuan dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini untuk mempelajari kegiatan pemuliaan tanaman dengan uji toleransi kekeringan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.) yang diterapkan PT East West Seed Indonesia, serta memperoleh wawasan, keterampilan dan pengalaman kerja sesuai di bidang perbenihan khususnya dalam kegiatan produksi.

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.)

Kangkung (*Ipomoea reptans* Poir.) termasuk dalam suku Convolvulaceae (keluarga kangkung-kangkungan). Kangkung merupakan tanaman asli dari India utara. Tanaman ini dapat ditemukan di semua daerah dengan iklim tropis. Tanaman ini dapat ditanam sepanjang tahun.

Klasifikasi dan identifikasi daun kangkung darat adalah sebagai berikut :

| | |
|--------------|---|
| Kingdom | : Plantae (Tumbuhan) |
| Subkingdom | : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh) |
| Super Divisi | : Spermatophyta (Menghasilkan biji) |
| Divisi | : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga) |
| Kelas | : Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil) |
| Sub Kelas | : Asteridae |
| Ordo | : Solanales |
| Famili | : Convolvulaceae (suku kangkung-kangkungan) |
| Genus | : <i>Ipomoea</i> |
| Spesies | : <i>Ipomoea reptans</i> Poir. |

Tanaman kangkung darat mempunyai daun-daun yang panjang dengan ujung yang runcing, berwarna hijau keputih-putihan, bunganya berwarna putih bersih, dan buah muda berwarna hijau keputih-putihan yang akan berubah menjadi coklat tua setelah dikeringkan. Tanaman kangkung darat termasuk tanaman dikotil dan berakar tunggang. akarnya menyebar kesegala arah dan dapat menembus tanah sampai kedalaman 50 cm lebih (Swastini 2015).

Rahmah (2015) menyatakan bahwa tanaman kangkung merupakan tanaman yang tumbuh cepat yang memperlihatkan hasil dalam waktu 4 – 6 minggu sejak dari benih. Batang tanaman kangkung darat memiliki warna batang yang putih kehijauan dengan ruas yang besar dan banyak mengandung air (herbaceous). Batang tanaman kangkung tumbuh merambat atau menjalar dengan percabangan yang banyak. Kangkung memiliki akar yang berserabut, warna akar kangkung darat lebih terang dari pada kangkung air, serta memiliki akar yang lebih kuat dan panjang dibandingkan kangkung air. Tangkai daun melekat pada buku-buku batang dan di ketiak daun terdapat mata yang dapat tumbuh menjadi percabangan baru. Bentuk daun umumnya seperti jantung hati, ujung daunnya meruncing atau tumpul, permukaan daun sebelah atas berwarna hijau tua dan permukaan daun bagian bawah berwarna hijau muda.

2.2 Syarat Tumbuh

Wahyudi (2010) menjelaskan bahwa kangkung tumbuh pada tipe tanah lempung, sampai lempung berpasir, gembur, dan mengandung bahan organik serta lokasi yang terbuka dan memperoleh sinar matahari langsung, masih bisa ditanam di tanah rawa yang drainase 5 airnya tidak lancar. Hidayat (2019) juga menjelaskan bahwa tanaman kangkung dapat tumbuh pada daerah yang beriklim panas dan beriklim dingin dengan jumlah curah hujan yang baik untuk pertumbuhan tanaman ini berkisar antara 1500-2500 mm/tahun. Pada musim hujan pertumbuhan tanaman kangkung sangat cepat dan subur. Dengan demikian, kangkung pada umumnya kuat menghadapi rumput liar karena pertumbuhannya yang cepat, sehingga kangkung dapat tumbuh di padang rumput, kebun/ladang yang sedikit rimbun.

Kangkung dapat tumbuh dengan baik jika ditanam pada tempat dengan ketinggian $\pm 2\ 000$ meter di atas permukaan laut. Tanaman ini membutuhkan tanah yang gembur dan mengandung banyak bahan organik sebagai tempat tumbuhnya, untuk kangkung darat khususnya tidak menghendaki lahan yang tergenang karena airnya mudah membusuk. Kangkung membutuhkan lahan yang mendapatkan sinar matahari yang cukup sebagai tempat tumbuhnya, karena di lahan yang terkena tanaman kangkung dapat tumbuh memanjang. Tanaman ini tumbuh baik sepanjang tahun, jumlah curah hujan yang optimal berkisar antara 500 - 5 000 mm per tahun, sedangkan temperatur udara dipengaruhi oleh ketinggian tempat. setiap naik 100 meter tinggi tempat, maka temperatur udara turun . di permukaan laut temperatur rata-rata sekitar 28°C dan dataran tinggi sekitar 18°C namun jika ditanam pada lahan yang memiliki suhu udara relatif panas batang tanaman ini akan mengeras. (Swastini 2015).

2.3 Cekaman Kekeringan pada Tanaman

Cekaman kekeringan merupakan istilah untuk menyatakan bahwa tanaman mengalami kekurangan air akibat keterbatasan air dari lingkungannya yaitu media tanam. Leit (1980) dan Bray (1997) menyatakan bahwa cekaman kekeringan pada tanaman dapat disebabkan kekurangan suplai air di daerah perakaran dan permintaan air yang berlebihan oleh daun akibat laju evapotransporasi melebihi laju absorpsi air walaupun keadaan air tanah tersedia cukup.

Rendahnya ketersediaan air menyebabkan suplai air di daerah perakaran semakin berkurang, sehingga menghambat proses penyerapan air oleh akar tanaman karena potensial air dalam tubuh tanaman. Parameter yang nampak pada kondisi kekeringan, dapat dilihat pada fase pertumbuhan vegetatifnya yaitu ukuran daun yang kecil, berkurangnya diameter batang dan bobot tanaman (Sudianto 1998). Kremer (1963) menyatakan bahwa cekaman kekeringan akan mempengaruhi semua proses metabolik dalam tanaman yang berakibat pertumbuhan tanaman menurun. Pertumbuhan sel merupakan fase yang sensitif terhadap kekurangan air.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.