

VI. PEMBAHASAN

Kegiatan Kuliah Kerja Profesi (KKP) dilaksanakan di CV. Aura Seed Indonesia yang berlokasi di Kelurahan Bringin, Kecamatan Badas, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Kegiatan KKP dilakukan dengan melaksanakan pengujian mutu benih mentimun varietas Maya. Tanaman mentimun varietas Maya merupakan salah satu komoditas hortikultura yang dibudidayakan untuk diproduksi benihnya oleh CV. Aura Seed Indonesia. Tanaman mentimun varietas Maya terdaftar pada nomor SK 104/Kpts/SR.120/D.2.7/9/2018 yang didaftarkan pada tahun 2018 dan termasuk ke dalam kelas benih sebar (BR).

Kegiatan pengujian mutu benih meliputi analisis kemurnian benih, pengujian daya berkecambah, pengujian kadar air benih, dan penetapan 1000 butir. Pengujian laboratorium dilakukan untuk mengetahui kelayakan suatu lot benih dengan metode pengujian yang didasarkan pada ISTA (*International Seed Testing Association*). Pengujian benih di CV. Aura Seed juga dilaksanakan berdasarkan acuan Teknis Sertifikasi Benih Hortikultura, Kepmentan Nomor 42/Kpts/SR.130/D/10/2019, dan Pedoman Uji Mutu Laboratorium yang diterbitkan oleh Direktorat Perbenihan Hortikultura dan Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian, serta Kementerian Pertanian 2019.

Pengambilan contoh benih merupakan langkah pertama untuk pengujian benih. Prinsip dari pengambilan contoh adalah pengambilan contoh secara acak dengan persyaratan setiap bagian memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih dan diambil contohnya dari kelompok benih (Saputri, 2019). Uji mutu benih merupakan pengujian laboratorium yang menjadi salah satu tahap dalam produksi benih dan bertujuan mengetahui kelayakan benih. Pengujian pertama yang dilakukan terhadap benih mentimun varietas Maya adalah analisis kemurnian benih. Analisis kemurnian benih merupakan tahap awal dalam pengujian benih untuk memisahkan tiga komponen benih, yaitu benih murni, benih tanaman lain, dan kotoran benih. Kemurnian benih merupakan presentase proporsi benih murni dari suatu kelompok varietas (Arif dkk., 2018).

Contoh kirim untuk analisis kemurnian benih mentimun varietas Maya adalah 150 gram, contoh kerja minimal 70 gram, dan maksimal 77 gram. Contoh kerja maksimal merupakan hasil dari toleransi contoh kerja sebanyak 10%. Analisis kemurnian benih dilakukan dengan mengambil contoh kerja benih tanaman mentimun varietas Maya sebanyak 72,1 gram dan dilakukan analisis secara fisik. Pada komponen benih murni, diperoleh persentase benih murni sebanyak 99,6%, benih tanaman lain sebanyak 0,00032% dengan pembulatan 0,0% (*trace*) dan ditemukan satu butir benih semangka, sementara kotoran benih memiliki persentase sebesar 0,3% dan diperoleh kotoran benih berupa testa (kulit benih) dan kerikil.

Berdasarkan persyaratan teknis minimal (PTM), kemurnian fisik maksimal minimal benih mentimun adalah 99,5%, sedangkan pada analisis kemurnian yang dilakukan pada benih mentimun varietas maya adalah 99,6%. Pengujian kemurnian benih merupakan tolok ukur terhadap mutu fisik benih karena terkait dengan ukuran dan benih yang bernas, oleh karena itu semakin tinggi persentase benih murni, maka semakin tinggi pula mutu fisik benih (Aruan dkk., 2018).

Pengujian kedua adalah pengujian daya berkecambah benih. Uji daya berkecambah menguji sejumlah benih dan menghitung persentase jumlah dari benih yang diuji mengenai kemampuan tumbuh secara normal sesuai waktu yang telah ditentukan (Elfiani dan Jakoni, 2015). Uji daya berkecambah dilakukan pada tanaman mentimun varietas Maya dilakukan dengan 2 metode, yaitu metode pasir yang dilakukan di *greenhouse* dan metode kertas kipas (KK) di laboratorium. Masing-masing metode menggunakan 4 ulangan dan banyak benih yang digunakan untuk satu metode adalah 400 benih mentimun varietas Maya.

Uji daya berkecambah dilakukan pada saat hari ke-8 setelah tanam. Pada metode pasir, diperoleh jumlah kecambah normal dengan ciri-ciri struktur esensialnya lengkap, proporsional, serta terdapat cacat ringan namun bagian lainnya berkembang dengan baik. Jumlah kecambah normal pada semua ulangan adalah 356 dengan persentase 89% dan toleransi daya berkecambah sebesar 8 dimana hasil tersebut memenuhi toleransi daya berkecambah (Tabel 2. 1). Selanjutnya ditemukan kecambah abnormal sejumlah 25 dengan persentase 6% pada keseluruhan ulangan.

Komponen selanjutnya adalah benih keras yang ditemukan pada semua ulangan berjumlah 3 dengan presentase 1%. Benih keras yang ditemukan tetap keras hingga pada akhir pengujian. Selain itu, terdapat benih segar sebanyak 2 pada ulangan pertama hingga ke-4 dengan persentase yang diperoleh adalah 1%. Terakhir adalah benih mati dengan jumlah pada keseluruhan ulangan adalah 14 dengan persentase 3%. Benih mati yang ditemukan memiliki ciri-ciri benih menjadi lunak, berubah warna, serta tidak terdapat tanda-tanda pertumbuhan dari benih tersebut.

Metode kedua pengujian daya berkecambah benih adalah metode kertas kipas (KK) yang dimasukkan ke dalam germinator. Metode kertas kipas juga dilakukan saat 8 hari setelah tanam. Kecambah normal pada metode kertas kipas yang ditemui pada keseluruhan ulangan sejumlah 374 dengan persentase 94% dan toleransi daya berkecambah sebesar 2 yang berarti memenuhi. Kecambah abnormal sebanyak 13 dengan persentase 3%, benih keras sebanyak 1, benih segar sebanyak 3 dengan persentase 1%, dan benih mati sebanyak 2 dengan persentase 2%.

Daya berkecambah atau daya tumbuh merupakan tolak ukur benih dalam viabilitas potensialnya. Hal tersebut berhubungan dengan ukuran benih yang berpengaruh terhadap daya berkecambah. Benih yang berukuran besar potensi daya berkecambahnya lebih rendah dibandingkan dengan benih yang berukuran sedang dan kecil dikarenakan ketebalan benih mampu memengaruhi penyerapan dan penahanan uap air sehingga semakin besar ukuran benih, maka semakin tebal benih dan semakin banyak uap air yang tertahan di dalam benih (Yulyatin dan Alit, 2015). Hal tersebut menyebabkan kadar air di dalam benih meningkat.

Pengujian ketiga adalah pengujian kadar air. Pengujian ini menggunakan metode langsung dimana benih mengalami proses pengeringan menggunakan oven bersuhu tinggi 130 - 133°C selama 1 jam \pm 3 menit. Prinsip kerja oven adalah pengeringan diruang tertutup sehingga terjamin kebersihannya. Pengeringan merupakan metode yang dilakukan untuk menurunkan kadar air benih agar laju respirasi dan metabolisme benih berkurang sehingga daya simpan benih tinggi (Shaumiyah dkk. 2014). Selain itu, pengeringan juga berfungsi untuk mempertahankan volume dan bobot benih.

Pada uji kadar air, diperlukan hasil dari M1(berat cawan dan tutup), M2 (berat cawan, tutup, dan isi sebelum dioven), serta M3 (berat cawan, tutup, dan isi sesudah dioven). Hasil yang diperoleh yaitu berat M1 ulangan 1 dan 2 sebesar 14,6017 gram dan 14,7411 gram. Berat M2 ulangan 1 adalah 19,1173 gram dan ulangan 2 19,2613 gram, serta berat M3 ulangan 1 dan 2 adalah 18,7511 dan 18,8912 gram. Berdasarkan data tersebut, diperoleh kadar air ulangan 1 sebesar 8,1098% dengan pembulatan 8,1% dan kadar air ulangan 2 sebesar 8,1854% dengan pembulatan 8,2%. Rata-rata kadar air benih mentimun varietas Maya yang diperoleh adalah 8,15%.

Berdasarkan persyaratan teknis minimal (PTM) benih tanaman hortikultura mentimun, kadar air maksimal mentimun adalah 8,0%. Apabila kadar air melebihi 8,0% maka dapat dilakukan pengeringan terhadap benih. Namun, jika kadar air benih <11% maka mampu menekan terjadinya respirasi sehingga viabilitas benih mampu dipertahankan (Kristiani, 2012). Kadar air benih bergantung kelembapan relatif udara di sekitarnya. Apabila kelembapan relatif udara tinggi, maka kadar air benih akan meningkat. Hal tersebut dapat menyebabkan meningkatnya laju respirasi sehingga viabilitas benih akan berpotensi menurun dan mengakibatkan kerusakan protein (Tefa, 2017).

Pengujian mutu benih yang terakhir adalah penetapan 1000 butir benih mentimun varietas Maya. Penetapan 1000 benih menjadi penentu kualitas benih. Apabila terdapat 2 kelompok benih dengan jumlah yang sama (1000 butir), tetapi salah satu kelompok benih lebih berat, maka ukuran benih dari salah satu kelompok benih tersebut lebih besar (Darmawan dkk. 2014). Pada pengujian ini, diperlukan 8 ulangan untuk diketahui perhitungan variasi (ragam), standar deviasi, koefisien variasi, dan berat 1000 benih. Setiap ulangan berisi 100 benih mentimun varietas Maya. Berat ulangan 1 adalah 2,2906 gram, ulangan 2 sebesar 2,2229 gram, ulangan ketiga 2,2584 gram, ulangan keempat 2,2576 gram, ulangan kelima 2,3161, ulangan keenam 2,2948 gram, ulangan ketujuh seberat 2,3337, dan terakhir adalah ulangan kedelapan dengan berat 2,3844 gram.

Berdasarkan data ulangan 1 hingga ulangan 8 yang diperoleh, maka diketahui hasil perhitungan variasi (ragam) sebesar 0,0025 gram, standar deviasi 0,05, koefisien variasi 2,17, dan berat 1000 butir benih mentimun varietas Maya

sebesar 22,9481 gram. Berat 1000 benih dipengaruhi oleh kadar air benih dan jumlah benih tiap kilogram, semakin ringan berat 1000 butir benih, maka nilai kadar air semakin rendah dan jumlah benih tiap kilogram semakin banyak (Suita, 2013). Hal ini menjadikan berat 1000 butir sebagai indikator untuk menentukan kuantitas dan kualitas benih pada suatu komoditas.