

Krisan merupakan tanaman hias yang populer sebagai bunga potong, tanaman pot dan taman. Bentuk dan warna bunga krisan beraneka. Kuntum bunga berbentuk dekoratif, semi dekoratif, ganda, semi ganda, tunggal, dll. Warna bunga krisan mulai dari kuning, putih, merah, hijau, pink, jingga, dan lainnya dengan corak polos satu warna atau memiliki dua warna.

Daerah asal tanaman krisan beriklim subtropis, dengan 4 musim yang berbeda jelas. Sehingga ketika tanaman krisan di introduksikan ke Indonesia (iklim tropis), maka area yang sesuai untuk budidaya adalah dataran tinggi dengan suhu berkisar 16-26 °C. krisan termasuk tanaman hari pendek (*short day plant*), yaitu akan berbunga jika panjang hari kurang dari 12 jam. Sebagai bunga potong, tangkai bunga krisan sedikitnya memiliki panjang 80 cm. Oleh karena itu diperlukan ketinggian tanaman minimal 90-100 cm. untuk mencapai ketinggian tanaman tersebut, maka pertanaman krisan dikondisikan tetap vegetatif melalui penyinaran tambahan (sebagai *nite break*) selama 4-5 minggu. Periode sejak penyinaran tambahan sebagai nite break dihentikan hingga tanaman krisan berbunga disebut "respon time". Tergantung pada varietasnya, respon time tanaman krisan bervariasi, yaitu kurang dari 6 minggu, 6 mg, 6½ mg, 7 mg, 7½ mg, 8 mg dan lebih dari 8 minggu.

Dengan semakin terdesaknya pertanaman krisan di dataran tinggi akibat permukiman, sebagai antisipasi terhadap perubahan iklim yang cenderung semakin panas, mendekatkan area produksi dengan konsumennya sehingga biaya transportasi berkurang, dan guna memutus siklus hidup hama penyakit yang endemik di habitat asalnya, maka Balithi merakit varietas krisan yang dapat ditanam di dataran rendah.

Telah terbukti bahwa pemuliaan mutasi sangat efektif diterapkan pada tanaman hias karena hanya mengubah satu atau beberapa karakter tanpa mengurangi nilai komersial suatu varietas. Mutasi tidak mengubah jumlah genom tanaman krisan (*hexaploid*), tetapi hanya terjadi aberasi kromosom (delesi, duplikasi, inversi, insersi, dan translokasi)

Dengan teknik mutasi dapat tercipta karakter baru yang belum pernah ada sebelumnya pada tanaman asal. Karakter toleran suhu tinggi pada tanaman krisan diciptakan melalui iradiasi sinar gamma. Dengan iradiasi sinar gamma pada eksplan Kalus/planlet krisan Puspita Nusantara, telah dihasilkan banyak VUB potensial yang adaptif untuk budidaya krisan di dataran rendah.

Suhu sangat mempengaruhi pertumbuhan krisan, pemindahan lokasi budidaya dari dataran tinggi ke dataran rendah menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu. Perubahan suhu beberapa derajat saja dapat menyebabkan gangguan terhadap laju pertumbuhan tanaman. Tiap spesies atau varietas mempunyai suhu minimum, suhu optimum, dan suhu maksimum. Di bawah suhu minimum tumbuhan tidak akan tumbuh, pada suhu optimum laju pertumbuhan tanaman paling tinggi, dan di atas suhu maksimum tumbuhan tidak tumbuh dan bahkan mati. Pertumbuhan berbagai spesies tanaman biasanya menyesuaikan diri dengan suhu lingkungan alamnya. Spesies alpin dan spesies kutub utara mempunyai suhu minimum, optimum dan maksimum yang rendah, spesies tropika mempunyai suhu optimum yang jauh lebih tinggi. Tumbuhan yang tumbuh mendekati suhu minimum atau maksimumnya akan sering mengalami tekanan stres.

Keragaan Bunga Krisan Yang Toleran di Dataran Rendah





Aneka kuntum dan petala bunga krisan hasil mutasi sinar gamma

Panas berlebihan dapat mengganggu fisiologi tanaman bahkan menyebabkan kematian akibat terdenaturasinya enzim dan terhambatnya metabolisme. Agar fisiologi tanaman tidak terganggu akibat panas, tanaman mendinginkan diri dengan cara transpirasi dan evaporasi melalui stomata. Evapotranspirasi pada cuaca panas mengakibatkan suhu daun 3-10 °C di bawah suhu lingkungan sekitar. Cuaca panas biasanya juga terkait dengan kekurangan air pada banyak tumbuhan. Sehingga untuk menghemat air, maka stomata daun akan menutup. Stomata yang menutup akan menghambat proses pendinginan tanaman karena terganggunya proses penguapan di daun. Fenomena ini membuat tanaman mencari mekanisme lain agar dapat bertahan hidup dalam cekaman panas ekstrim (suhu 40 °C). Salah satunya ialah dengan mensintesis protein khusus dalam jumlah banyak yang disebut protein kejut panas (*heat shock protein*).

Pembangunan industri florikultura nasional perlu didukung oleh penerapan inovasi agar mampu memberi kontribusi nyata terhadap pertumbuhan ekonomi, penyediaan devisa, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat. Di

tengah kondisi persaingan yang sangat ketat pada era global saat ini, produk florikultura nasional selayaknya memiliki daya saing global agar mampu bertahan di tengah persaingan dengan negara lain. Daya saing global dapat dicapai bila para pelaku usaha menerapkan sistem pertanian industrial berbasis sumberdaya nasional. Di dalam sistem pertanian industrial tersebut, aplikasi teknologi inovatif merupakan bagian yang sangat penting untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas proses produksi, kesinambungan pasokan produk, distribusi produk, peningkatan nilai tambah, serta penetapan harga dan pendapatan. Mengingat peran inovasi yang sangat strategis dalam pembangunan pertanian, maka perlu dilakukan kegiatan penelitian dan pengembangan yang visioner dalam menghasilkan teknologi inovatif berdaya saing tinggi berbasis sumber daya nasional. Dengan diperolehnya varietas unggul baru krisan yang adaptif di dataran rendah diharapkan dapat menjadi terobosan inovasi yang akan mengangkat daya saing produk florikultura di pasar global.

Salah satu persoalan mendasar yang dihadapi oleh agribisnis florikultura pada saat ini ialah perubahan iklim global. Bagi agribisnis florikultura, dampak lanjutan dari perubahan iklim ialah perubahan keseimbangan ekosistem alam, termasuk ekspansi hama/penyakit tanaman dan kekeringan yang berdampak terhadap penurunan produksi dan produktivitas florikultura. Perakitan varietas unggul yang adaptif terhadap perubahan iklim merupakan salah satu tuntutan stakeholder untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Ke depan tema perakitan varietas perlu diarahkan pada upaya menghasilkan varietas yang adaptif terhadap cekaman lingkungan biotik dan abiotik untuk mengatasi masalah kurang optimalnya kondisi lingkungan melalui pendekatan genetik.

Sumber: Lia Sanjaya dan Budi Marwoto, Peneliti Balithi



VARIETAS KRISAN YANG ADAPTIF DI DATARAN RENDAH



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
balithi.litbang.pertanian.go.id

Balithi©2020