

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman krisan merupakan tanaman yang menghasilkan bunga yang indah dan cukup populer di Indonesia. Umumnya bunga krisan dijual sebagai bunga potong dan tanaman di dalam pot. Bunga krisan sering digunakan dalam berbagai acara seperti upacara adat, pernikahan, pemakaman dan kelulusan sebagai buket bunga. Tanaman krisan di dalam pot biasanya digunakan sebagai penghias meja atau sebagai penghias taman. Di Indonesia permintaan bunga krisan tergolong cukup tinggi sehingga produksinya di Indonesia juga cukup tinggi dibanding tanaman hias lainnya, dimana produksi tanaman ini mencapai 488,18 juta tangkai (Anonim, 2019), oleh sebab itu tanaman krisan ini merupakan komoditas yang penting dalam perdagangan tanaman hias di Indonesia.

Ada beberapa daerah sentra produsen krisan di Indonesia menurut Badan Pusat Statistik (2021) antara lain Cipanas, Cisarua, Sukabumi, dan Lembang (Jawa barat), Batu, Nongkojajar (Jawa Timur), Bandungan (Jawa Tengah), dan Brastagi (Sumatera Utara). Sentra budidaya tanaman krisan tersebut hanya berada di daerah dataran tinggi. Hal itu dikarenakan tanaman krisan merupakan tanaman yang tumbuh baik di dataran tinggi, selain itu belum tersedianya varietas tanaman krisan yang dapat tumbuh di dataran rendah. Sampai sekarang tanaman krisan banyak dibudidayakan hanya di dataran tinggi saja.

Seperti yang diketahui permintaan bunga krisan di Indonesia tergolong cukup tinggi, di lain pihak pembudidayaan tanaman krisan hanya di dataran tinggi saja menyebabkan petani di dataran rendah tidak dapat melakukan budidaya tanaman krisan ini. Salah satu usaha agar tanaman krisan dapat dibudidayakan di dataran rendah adalah dengan melakukan perbaikan genetik tanaman dengan mutasi yang merupakan salah satu metode pemuliaan yang telah banyak berhasil menghasilkan perbaikan genetik tanaman (Kusuma dan Dwimahyani, 2013). Induksi mutasi terbukti efektif dalam meningkatkan sumber genetik alami dan sangat membantu dalam mengembangkan kultivar tanaman baru, baik pada tanaman yang diperbanyak dengan biji maupun dengan cara vegetatif (Jain, 2008 *dalam* Dewi dan Dwimahyani, 2013). Induksi mutasi menghasilkan keragaman genetik yang tinggi

didalam populasi yang dapat memberikan peluang untuk mendapatkan karakter baru yang diinginkan, sehingga memungkinkan mendapatkan satu atau beberapa karakter yang diinginkan tanpa perubahan karakter unggul dasarnya (Suprasanna and Mirajkar, 2015).

Mutasi gen pada tanaman dapat dilakukan dengan cara biologi, kimia dan fisika. Mutasi dengan cara biologi dapat dilakukakn dengan menggunakan virus, mutasi fisika dapat melalui pemberian perlakuan sinar gamma, sinar X, alfa atupun beta, sedangkan mutasi secara kimia dapat menggunakan senyawa kimia mutasi antara lain EMS (Etil Metan Sulfonat), DES (Dietil metan sulfonate), oryzalin, kolkisin, dan zat pengatur tumbuh. Diantara mutagen tersebut, senyawa kimia EMS merupakan mutagen yang sering digunakan sebagai agen untuk pembentukan mutan, karena mudah diperoleh, laju mutasinya tinggi dan tidak bersifat mutagenik (Begum and Dasgupta, 2010). Menurut Handayati (2013) hasil penelitian menyebutkan bahwa pertumbuhan dan morfologi krisan akibat induksi mutasi kimia dengan EMS (*Ethyl Methanesulfonate*) lebih banyak menghasilkan variasi dibandingkan dengan perlakuan mutasi lainnya.

Keberhasilan penerapan mutasi dengan EMS tergantung pada konsentrasi dan lama perendaman yang diterapkan pada tanaman (Yanti, 2007 dalam Qosim, 2012). Penting untuk mengetahui tentang konsentrasi dan lama perendaman yang tepat guna mendukung keberhasilan terciptanya mutagen tanaman krisan yang berpotensi tumbuh di dataran rendah. Penelitian Yoosumran, Ruamrungsri, Duangkongsan and Kanjana (2018) konsentrasi EMS 0,5% dengan lama perendamanan selama 60 dan 120 menit, EMS 1% selama 60 menit menghasilkan karakteristik mutasi yang lebih baik, dalam penelitiannya lama perendaman >120 menit dan konsentrasi EMS >1,22% meningkatkan kematian pada kalus krisan secara in vitro. Menurut Handayati (2013) konsentrasi EMS 0,77% menghasilkan lebih banyak variasi morfologi tanaman krisan dan lama perendaman EMS selama 105 dan 120 menit mengakibatkan perubahan warna bunga dari *wine red* menjadi *ruby red* dan variasi *ray floret* yang berbentuk tabung dan spoon pada krisan varietas puspita asri. Penelitian Sari, Purwito, Soepandi, Purnamaningsih dan Sudarmonowati (2016) induksi mutasi dengan EMS pada tanaman gandum yang ditanam di dataran rendah dapat menghasilkan tanaman gandum yang toleran pada suhu tinggi. Sama halnya

dengan Krupa-Małkiewicz, Kosatka, Smolik *and* Sędzik (2017) Induksi mutasi EMS pada tanaman petunia dengan perlakuan perendaman EMS selama 60 hingga 120 menit dengan konsentrasi EMS masing-masing 0,5% menghasilkan peningkatan toleran terhadap faktor stres lingkungan. Penelitian tentang induksi mutasi EMS pada krisan ini dilakukan dengan harapan mendapatkan tanaman krisan yang berpotensi tumbuh dan berkembang baik di dataran rendah.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini penting untuk dilakukan guna mengetahui lama perendaman EMS yang tepat untuk tanaman krisan sehingga dapat diperoleh mutagen krisan dari stek yang berpotensi tumbuh dan berkembang di dataran rendah, dengan demikian pasar tanaman krisan semakin meluas yang tidak hanya terpusat di dataran tinggi saja. Guna mendukung keberhasilan penelitian ini, krisan yang digunakan adalah golongan varietas unggul. Berdasarkan rekomendasi BALITHI varietas unggul tanaman krisan yang mudah tumbuh di dataran rendah adalah varietas Arosuka Pelangi. Varietas ini banyak dikembangkan di pot yang mempunyai kelebihan dari varietas lain adalah mudah beradaptasi di dataran menengah, mudah tumbuh, inisiasi stek cepat, warna bunga yang cerah serta kesegaran bunga 14 – 17 hari. Maka dari itu dengan kelebihan tersebut diharapkan dapat menghasilkan mutagen krisan yang tumbuh dan berkembang baik di dataran rendah.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh perendaman EMS pada pertumbuhan dan perkembangan stek pucuk tanaman krisan yang di tanam di dataran rendah?
2. Berapakah lama perendaman EMS yang tepat pada tanaman krisan yang ditanam di dataran rendah?

1.3. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh perendaman EMS pada pertumbuhan dan perkembangan stek pucuk tanaman krisan di dataran rendah.
2. Mengetahui lama perendaman EMS yang tepat pada tanaman krisan di dataran rendah.

1.4. Manfaat

Penelitian ini dapat memberikan informasi tentang pengaruh perendaman dan lama perendaman optimum stek pucuk krisan pada larutan EMS terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman krisan di dataran rendah.