

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Temulawak merupakan salah satu tanaman obat herba berimpang berkhasiat. Temulawak mengandung kurkumin dan minyak atsiri yang bermanfaat yaitu dapat meningkatkan kinerja ginjal, meningkatkan nafsu makan, mengobati gangguan hati, dan demam (Karimah *et al.*, 2013). Berdasarkan informasi Rahardjo (2010) produktivitas temulawak di Jawa Timur masih mencapai 12,5 ton/ha sedangkan temulawak memiliki potensi produksi mencapai 20-30 ton/ha. Menurut Wardiyati *et al.* (2012) temulawak memiliki keragaman kualitas dan kuantitas produksi, pada klon lokal Pasuruan berat rimpang sebesar 1.387,15 g/tanaman dan klon lokal Jember sebesar 1.709,30 g/tanaman. Selain itu berdasarkan hasil uji kestabilan klon lokal Pasuruan (UB3) memiliki stabilitas terbaik pada tiap wilayah tanam dan klon lokal Jember (UB2) lebih adaptif untuk dikembangkan, keragaman pada tanaman temulawak dipengaruhi oleh lingkungan karena adanya interaksi antara genotip dengan lingkungan.

Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa perlu adanya upaya peningkatan kualitas dan kuantitas untuk mendapatkan temulawak yang dapat memenuhi kebutuhan pasar. Temulawak merupakan tanaman triploid ($3n$) yang menyebabkan bunga tidak dapat menghasilkan biji (Adi *et al.*, 2015). Sehingga perkembangbiakan hanya menggunakan organ vegetatif (rimpang) mengakibatkan sifat induk akan diwariskan seluruhnya pada sifat anakan. Hal ini menyebabkan upaya peningkatan kualitas dan kuantitas temulawak tidak dapat dilakukan secara konvensional sehingga perlu adanya perbaikan genetis dengan poliploidisasi (penggandaan kromosom) dengan pemberian 2,4-D (2,4-Diklorofenoksiasetat) untuk mendapatkan keragaman pada temulawak.

Ratri (2017) menghasilkan tentang poliploidisasi temulawak secara *in vitro* bahwa perbedaan konsentrasi 2,4-D (2,4-Diklorofenoksiasetat) antara 0 ppm-5 ppm pada temulawak klon Jember (UB2) dan Pasuruan (UB3) memberikan keragaman pertumbuhan dan peningkatan jumlah kromosom seiring bertambahnya konsentrasi 2,4-D (2,4-Diklorofenoksiasetat) namun eksplan mengalami kematian pada konsentrasi yang tinggi yakni 4 dan 5 ppm. Pada penelitian lain, penambahan 2,4-D (2,4-Diklorofenoksiasetat) yang

dikombinasikan dengan BA pada bawang merah dan *Artemisia cina* dalam kondisi *in vitro* mampu meningkatkan jumlah kromosom yang beragam (Herawati *et al.*, 2015). Sifat kromosom pada pembelahan mitosis secara morfologi lebih stabil dibandingkan dengan meiosis, karena struktur penanda seperti satelit, penyempitan, letak sentromer, dan panjang lengan lebih jelas (Min *et al.*, 1984 *dalam* Anggarwulan *et al.*, 1999). Oleh karena itu, perlu dilakukan studi lebih lanjut pada tanaman temulawak klon Jember dan Pasuruan secara vegetatif dengan konsentrasi 2,4-D 1 ppm dan 2 ppm yang dapat mempengaruhi keragaman pertumbuhan dan jumlah kromosom.

1.2 Tujuan

Mempelajari dan mendapatkan konsentrasi asam 2,4 diklorofenoksiasetat yang tepat pada tanaman temulawak klon Jember dan Pasuruan guna meningkatkan keragaman pertumbuhan dan jumlah kromosom.

1.3 Hipotesis

Temulawak klon Jember dan Pasuruan memberikan respon keragaman pertumbuhan dan jumlah kromosom yang berbeda-beda terhadap pemberian beberapa konsentrasi 2,4-Diklorofenoksiasetat.