

PENGARUH INDUKSI BIO-CATHARANTIN TERHADAP KARAKTER  
FENOTIPIK DAN JUMLAH KROMOSOM BAWANG MERAH  
(*Allium cepa* L. var. *ascalonicum* 'Tajuk')

Adhinda Thasya Billa  
17/414085/BI/09895

INTISARI

Bawang merah induksi poliploid dengan mutagen merupakan salah satu jenis pemuliaan tanaman yang sering digunakan untuk meningkatkan kualitas produksi bawang merah unggul. Laboratorium Genetika dan Pemuliaan Fakultas Biologi UGM melakukan inovasi terbaru dengan memproduksi Bio-Catharantin yang merupakan agen poliploid pada tumbuhan. Agensia tersebut diisolasi dari ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh induksi Bio-Catharantin terhadap fenotipik bawang merah dan jumlah kromosom hasil poliploid bawang merah setelah dilakukan induksi Bio-Catharantin. Penelitian dilaksanakan pada Desember 2020 hingga Februari 2021 di *greenhouse* Madurejo, Prambanan serta Laboratorium Genetika dan Pemuliaan Fakultas Biologi UGM. Metode dalam penelitian ini terdiri dari penanaman bawang merah; pengamatan karakter fenotipik; pembuatan preparat dengan metode *squash* dan observasi kromosom. Hasil menunjukkan bahwa Bio-Catharantin mampu memberi pengaruh fenotipik yang paling signifikan pada rata-rata berat umbi yang didapatkan. Bio-Catharantin B0 memiliki efek berbeda nyata antara perlakuan B1 (0,2%) dan B2 (0,4%). Jumlah kromosom bawang merah meningkat dari  $2x=16$  menjadi  $3x=24$  dan  $4x=32$  pada rata-rata hasil *squash* konsentrasi B1 dan B2.

Kata Kunci : Bawang merah, Bio-Catharantin, Fenotipik, Kromosom, Poliploid.

THE EFFECT OF BIO-CATHARANTIN INDUCTION ON PHENOTYPIC  
CHARACTERS AND NUMBER OF CHROMOSOMES IN SHALLOT  
(*Allium cepa* L. var. *ascalonicum* 'Tajuk')

Adhinda Thasya Billa

17/414085/BI/09895

ABSTRACT

Polyploid-induced shallots with mutagens are a plant breeding type often used to improve the quality of superior shallot production. The lab of Genetics and Breeding Laboratory of the Faculty of Biology UGM produces an innovation Bio-Catharantin which is a polyploid agent in plants. The agent was isolated from the extract of tapak dara leaves (*Catharanthus roseus* L.). This study aims to determine the effect of Bio-Catharantin induction on the phenotype of shallots and the number of chromosomes resulting from the polyploid onion after Bio-Catharantin induction. The research was conducted from December 2020 to February 2021 at greenhouse in Madurejo, Prambanan and the Laboratory of Genetics and Breeding, Faculty of Biology, UGM. The method in this research consisted of planting the shallots; observations of phenotypic characters; preparations with the squash method and chromosome observation. The results showed that Bio-Catharantin was able to have the most significant phenotypic effect on the average tuber mass. It was found that Bio-Catharantin B0 had a significantly different effect between the treatment of B1 (0,2%) and B2 (0,4%). The number of shallot chromosomes increases from  $2x = 16$  to  $3x=24$  and  $4x=32$  in the average squash results of B1 and B2 concentrations.

Keywords: Bio-Catharantin, Chromosome, Phenotype, Polyploid, Shallot.