

## RINGKASAN

### **Pemberian Ekstrak Daun Tembakau (*Nicotiana tabacum* L) Mempengaruhi Fenotip pada Tanaman Bayam Cabut (*Amaranthus tricolor* L)**

**Sri Wulandari, Darmawati, Darniati**

Tanaman Bayam merupakan sayuran penting dan banyak digemari masyarakat, karena mempunyai kandungan gizi yang tinggi. Pemanfaatan Bayam sebagai sumber gizi yang penting akan lebih efektif bila dilakukan peningkatan nilai gizinya. Hal ini dapat dicapai melalui pemuliaan tanaman yaitu dengan cara membuat tanaman menjadi poliploid (Allard, 1995).

Poliploid adalah suatu keadaan bahwa individu memiliki jumlah kromosom yang berlipat sehingga memperlihatkan anatomi dan fenotip yang berbeda dari tanaman diploidnya, seperti sel-selnya lebih besar, daun-daunnya lebih lebar, tanamannya lebih besar dan produksinya lebih tinggi (Sutrian, 1992).

Nikotin merupakan salah satu zat kimia yang dipakai untuk menciptakan tanaman poliploid . Nikotin adalah alkaloid yang berasal dari tanaman Tembakau (*Nicotiana Tabacum* L) yaitu pada bagian daunnya kira-kira 80% ketika panen (Goldsworthy dan Fisher, 1992). Pemberian nikotin dengan konsentrasi dan lama perendaman tertentu menyebabkan tidak terbentuknya dinding sel pada waktu mitosis sehingga jumlah kromosom akan meningkat dan tanaman menjadi poliploid (Ernawiati, 2000).

Adapun perlakuan yang diberikan adalah variasi konsentrasi ekstrak daun Tembakau (*Nicotiana Tabacum* L) dengan lama perendaman 24 jam. Konsentrasi ekstrak daun Tembakau (*Nicotiana Tabacum* L) yang dipakai yaitu  $N_0 = 0$  ppm,  $N_1 = 250$  ppm,  $N_2 = 500$  ppm,  $N_3 = 750$  ppm,  $N_4 = 1000$  ppm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman ekstrak daun Tembakau (*Nicotiana tabacum* L) berpengaruh nyata terhadap rerata ukuran panjang sel, diameter inti sel, diameter batang dan panjang daun tanaman Bayam cabut (*Amaranthus triolor* L) dan tidak berbeda nyata terhadap rerata ukuran lebar sel, tinggi tanaman dan lebar daun tanaman Bayam cabut (*Amaranthus triolor* L).

Untuk panjang sel tertinggi dijumpai pada konsentrasi ekstrak 1000 ppm = 90.62  $\mu$ , terendah pada 0 ppm = 44.37  $\mu$ . Lebar sel tertinggi pada konsentrasi ekstrak 500 ppm = 21.87  $\mu$  dan terendah pada 0 ppm = 17.18  $\mu$ . Diameter inti sel tertinggi diperoleh pada konsentrasi 1000 ppm = 13.75  $\mu$  dan terendah pada 0 ppm = 3.75  $\mu$ . Sedangkan untuk tinggi tanaman terbesar terdapat pada konsentrasi ekstrak 1000 ppm = 66.16 cm dan terkecil pada 0 ppm = 51.00 cm. Diameter batang tanaman terbesar didapat pada konsentrasi ekstrak 1000 ppm = 7.00 mm dan yang terkecil dihasilkan oleh konsentrasi 0 ppm = 2.83 mm. Untuk panjang dan lebar daun tertinggi diperoleh pada konsentrasi ekstrak 1000 ppm yaitu 17.40 cm dan 10.27 cm, sedangkan panjang dan lebar daun terkecil dihasilkan oleh konsentrasi 0 ppm yaitu 13.4 cm dan 8.03 cm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun Tembakau (*Nicotiana tabacum* L) yang terbaik untuk semua parameter diperoleh pada konsentrasi 1000 ppm. Ini menunjukkan bahwa nikotin mampu mencegah

terbentuknya benang spindel, mencegah pemisahan kromosom pada anafase dari pembelahan mitosis, sehingga menyebabkan penggandaan jumlah kromosom tanpa adanya pembentukan dinding sel. Sel tidak terpisah menjadi dua sel anak atau sitokinesis tidak terjadi, menyebabkan ukuran sel (panjang dan lebar sel) menjadi lebih besar. Kromosom terdapat didalam inti sel, karena jumlah kromosomnya sudah poliploid maka inti sel menjadi lebih besar. Tinggi tanaman, diameter batang, panjang dan lebar daun lebih besar dikarenakan sel-sel penyusun organ batang dan daun tanaman Bayam cabut (*Amaranthus triolor* L) memiliki ukuran lebih besar daripada diploidnya. Hasil yang terlihat secara fenotip merupakan cerminan dari anatominya.