

ABSTRAK

EFEK PEMBERIAN EKSTRAK KLOROFOM BIJI KEMBANG SUNGSANG (*Gloriosa superba* L.) TERHADAP MITOSIS SEL UJUNG AKAR UMBI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)

Oleh

MARA SATPRIYANI

Kembang sungsang (*Gloriosa superba* L) mengandung kolkisin yang terdapat diseluruh bagian tubuh tanaman tersebut. Kolkisin yang terkandung pada biji lebih tinggi yaitu mencapai 1,32% dibandingkan dalam daun dan umbi yang hanya mencapai 0,1-0,8%. Pemberian kolkisin pada sel yang aktif membelah misalnya sel ujung akar umbi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dapat menghambat pembentukan benang spindel akibatnya tidak terjadi pemisahan kromosom pada anafase, selain itu menghambat pembentukan sekat sel pada telofase sehingga tidak terjadi proses sitokinesis dan mengakibatkan terbentuk sel poliploid.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei – Juli 2011 di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Parameter yang diamati adalah indeks mitosis dan kelainan kromosom. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian ekstrak klorofom biji kembang sungsang terhadap mitosis sel ujung akar umbi bawang merah serta menentukan konsentrasi ekstrak klorofom biji kembang sungsang dan waktu perendaman yang optimum yang dapat menghambat pembelahan mitosis sel akar umbi bawang merah. Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah pemberian ekstrak klorofom biji kembang sungsang dapat mempengaruhi mitosis sel ujung akar umbi bawang merah dan terdapat konsentrasi dan waktu perendaman umbi akar bawang merah dalam ekstrak klorofom biji kembang sungsang yang optimal dapat menghambat mitosis sel ujung akar umbi bawang merah.

Metode penelitian disusun secara faktorial dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi ekstrak kloroform biji kembang sungsang yang terdiri dari 4 taraf 0%; 25%; 50%; dan 75%. Faktor kedua adalah perendaman umbi sebanyak tiga taraf perlakuan 24 jam ; 48 jam ; dan 72 jam. Data yang diperoleh di analisis dengan menggunakan dua cara. Pertama, analisis kualitatif untuk data indeks mitosis menggunakan Analisis Ragam pada $\alpha = 5\%$ dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan BNT pada $\alpha = 5\%$. Kedua, observasi yang dilakukan untuk membandingkan kelainan mitosis dari sel akar bawang merah yang mendapat perlakuan dengan ekstrak

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kloroform biji kembang sungsang berpengaruh terhadap nilai indeks mitosis sel ujung akar umbi bawang merah. Interaksi konsentrasi ekstrak kloroform biji kembang sungsang dan lama perendaman yang optimum yang dapat menghambat mitosis sel ujung akar umbi bawang merah adalah konsentrasi 25% dengan lama perendaman 48 jam. Dari hasil pengamatan visual interaksi perlakuan konsentrasi ekstrak kloroform biji kembang sungsang dan lama perendaman juga menunjukkan adanya kelainan struktur kromosom yaitu kromosom jembatan dan kromosom cincin serta kelainan jumlah kromosom (poliploid).

Kata kunci : Kembang sungsang, Kolkisin, Mitosis, Poliploid.