

**PENGARUH EKSTRAK KASAR DAUN TAPAK DARU (*Catharanthus Roseus*)
TERHADAP PROSES PEMBELAHAN SEL SPERMATOSIT PRIMER BELALANG
SEBAGAI BAHAN AJAR MATAKULIAH BIOLOGI SEL**

Kamalia Fikri, S.Pd., M.Pd¹⁾

¹⁾*Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan PMIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan, Universitas Jember,
kamalia.fikri@gmail.com*

Abstrak: *Catharanthus roseus* yang lebih dikenal dengan tanaman tapak dara, merupakan salah satu tanaman yang banyak digunakan sebagai obat di Indonesia. Daun tapak dara mengandung alkaloid bisindole spesifik yakni vinblastin dan vinkristin yang berpotensi sebagai antikanker. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kasar daun tapak dara terhadap lama waktu anafase, perubahan panjang sel serta kecepatan pergerakan kromosom selama anafase, dan kegagalan pembelahan pada proses pembelahan sel spermatosit primer belalang. Selain itu penelitian ini juga ingin mengetahui bagaimana implikasi hasil penelitian sebagai bahan ajar matakuliah biologi sel. Pengamatan mengenai lama waktu anafase, perubahan panjang sel serta kecepatan pergerakan kromosom dilakukan pada akhir metafase hingga awal telofase. Perlakuan konsentrasi ekstrak kasar daun tapak dara di dalam larutan *Carlson* terdiri atas 5 level konsentrasi yaitu 0.1%, 0.3%, 0.5%, 0.7% dan 0.9%. Data dianalisis menggunakan anova dan dilanjutkan dengan uji LSD. Penyusunan bahan ajar dilakukan dengan 3 tahap yaitu tahap pendefinisian, perancangan, dan pengembangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kasar daun tapak dara secara signifikan memperpanjang lama waktu anafase, memperkecil perubahan panjang sel serta memperlambat kecepatan pergerakan kromosom selama anafase. Pengaruh paling besar terdapat pada konsentrasi 0,9%. Selain itu, terjadi kegagalan pembelahan yang mulai muncul pada konsentrasi 0,3% dan terus meningkat hingga konsentrasi 0,9%. Berdasarkan hasil validasi, maka bahan ajar berupa *hand out* dan penuntun praktikum dapat digunakan dalam kegiatan belajar matakuliah biologi sel.

Kata kunci: *Catharanthus roseus*, ekstrak kasar, pembelahan sel, spermatosit primer, bahan ajar

PENDAHULUAN

Catharanthus roseus yang lebih dikenal dengan tanaman tapak dara, merupakan salah satu tanaman yang banyak digunakan sebagai obat selama berabad-abad. Tanaman tapak dara menghasilkan 130 terpenoid indole alkaloid (TIAs) yang lazim disebut vinkaalkaloid ¹⁾. Daun tapak dara mengandung alkaloid bisindole spesifik yakni vinkristin dan vinblastin yang berpotensi sebagai antikanker ²⁾. Vinkristin dan vinblastin merupakan dua anggota dari kelompok besar agen antimotik yang menghambat penyusunan mikrotubul ³⁾.

Vinkristin dan vinblastin memiliki manfaat farmakologi sebagai bahan untuk pengobatan. Namun, untuk mengembangkannya sebagai obat terdapat beberapa kendala yaitu isolasi vinkristin dan vinblastin dari tanaman tapak dara sebagai sumber senyawa aktif maupun untuk pembuatan senyawa semisintesis membutuhkan biaya yang sangat besar dan