

## ABSTRAK

LAILA FITRIANY. 2025. **Studi *In Silico* Potensi Senyawa Tanaman *Mimosa pudica* L. Sebagai Kandidat Antikanker Paru-Paru Untuk Sumber Belajar Biologi.** Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya.

*Mimosa pudica* L. merupakan tanaman tropis yang dikenal memiliki berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, dan triterpenoid, yang telah dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional. Salah satu potensi terapeutiknya adalah sebagai antikanker. Kanker paru-paru merupakan salah satu penyebab kematian tertinggi di dunia, sehingga membutuhkan alternatif pengobatan yang lebih aman dan terjangkau. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi senyawa dari *Mimosa pudica* L. sebagai kandidat antikanker paru-paru melalui pendekatan *in silico*, serta mengembangkan sumber belajar biologi berbasis hasil penelitian. Metode yang digunakan meliputi *molecular docking*, *molecular dynamics*, serta prediksi farmakokinetik dan toksisitas. Target protein yang digunakan adalah EGFR (PDB ID: 3W33). Hasil *docking* menunjukkan bahwa stigmasterol memiliki afinitas paling tinggi dengan *rerank score* -12,44. Hasil simulasi *molecular dynamics* selama 100 ns menunjukkan bahwa kompleks stigmasterol–EGFR stabil dengan nilai RMSD berkisar antara 1,4–4,3 Å dan nilai RMSF rendah pada residu aktif. Senyawa ini juga memenuhi kriteria *Lipinski's Rule of Five*, memiliki profil ADMET yang baik, serta tingkat toksisitas berada pada level 4 (dikategorikan sebagai rendah). Penelitian ini menghasilkan artikel ilmiah dan *booklet* sebagai sumber belajar kontekstual yang mengintegrasikan teknologi bioinformatika dan potensi lokal. Dengan demikian, *Mimosa pudica* L. berpotensi sebagai kandidat antikanker paru-paru dan sebagai sumber belajar inovatif dalam pendidikan biologi.

**Kata kunci:** antikanker, EGFR, *in silico*, *Mimosa pudica* L., sumber belajar biologi