

Kajian Farmakologi, Isolasi dan Identifikasi Struktur, Serta Penelusuran Mekanisme Aksi Molekuler Senyawa Bioaktif dari Tumbuhan Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk) Khas Kalimantan sebagai Anti Kanker

Oleh: Sri Atun, Nurfina Aznam, Retno Arianingrum

ABSTRAK

Pendahuluan: *Spatholobus littoralis* banyak digunakan sebagai obat herbal antikanker di Kalimantan, Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek sitotoksik *S.littoralis* terhadap sel kanker payudara secara in vitro dan memprediksi mekanisme aktivitasnya terhadap reseptor estrogen (ER) in silico.

Metode: Kayu kering *S. littoralis* diekstraksi menggunakan pelarut etanol dengan cara maserasi dan difraksinasi menggunakan n-heksana, kloroform, dan etil asetat. Uji sitotoksik dievaluasi menggunakan reagen MTT pada sel T47D dan 4T1. Prediksi mekanisme interaksi senyawa fenolik dari genus *Spatholobus* dengan ER- α dan ER- β telah dilakukan secara silico.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol *S. littoralis* tidak menunjukkan efek sitotoksik pada sel T47D, namun menunjukkan toksisitas yang lemah pada sel 4T1. Selain itu, setiap fraksi n-heksana, kloroform, dan etil asetat *S. littoralis* menunjukkan efek sitotoksik yang kuat hingga sedang pada sel T47D dan 4T1. Hasil uji in silico menunjukkan bahwa 3'-4'-7-trihidroksi flavon merupakan senyawa fenolik dengan energi ikat tertinggi dibandingkan ligan asli ER Genistein pada ER- α (-10,2 Kkal/mol) dan ER- β (-10,9 Kkal/mol). Situs pengikatan 3'-4'-7-trihidroksi flavon pada ER- α terikat pada residu asam amino Arg394, Glu353, dan Leu387, sedangkan pada ER- β ditemukan pada Arg346, Glu305, dan Leu339.

Kesimpulan: Temuan ini menunjukkan bahwa *S. littoralis* mengandung senyawa fenolik yang dapat menghambat pertumbuhan sel kanker payudara, sehingga berpotensi untuk dikembangkan sebagai obat baru kanker payudara.

Kata Kunci: *Spatholobus littoralis*, Cytotoxic effect, Breast cancer, Estrogen receptor, In silico