

**PENGEMBANGAN POTENSI HASIL FERMENTASI KEDELAI HITAM LOKAL
(*Glycin soja*) SEBAGAI IMUNOMODULATOR AGEN KEMOPREVENTIF PADA
KANKER PAYUDARA TIKUS PUTIH YANG DIINDUKSI DENGAN DMBA
(DIMETILBENZAANTRASENA)**

Oleh : Eddy Sulistyowati; Sri Atun, dan Retno Arianingrum

ABSTRAK

Penelitian ini sebagai upaya untuk mengembangkan potensi lokal kedelai hitam (*Glycin soja*) varietas *malika* dari daerah Bantul Yogyakarta sebagai material produk yang lebih bermanfaat, sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksinya dan mengurangi ketergantungan terhadap kedelai import. Tujuan jangka panjang penelitian ini adalah untuk mengembangkan potensi kedelai hitam lokal sebagai bahan obat alternatif kanker payudara. Secara bertahap penelitian ini akan dilaksanakan dalam waktu 2 tahun.

Tahun 1 telah dilakukan uji aktivitas ekstrak metanol kedelai hitam terfermentasi pada berbagai variasi waktu sebagai imunomodulator agen kemopreventif pada kanker payudara tikus putih yang diinduksi dengan DMBA (Dimetilbenzaantrasena). Pada tahun ke 2 akan dilanjutkan dengan analisis komposisi dan struktur senyawa bioaktif yang menunjukkan aktivitas tinggi, dan pengembangan produk hasil fermentasi kedelai hitam melalui teknik formulasi yang sesuai standar. Fermentasi kedelai hitam dilakukan menggunakan jamur *Rhizopus oligosporus* (Ragi tempe) pada variasi waktu 2 dan 6 hari. Selanjutnya, dilakukan maserasi dengan pelarut metanol, sehingga diperoleh ekstrak metanol. Ekstrak metanol yang diperoleh dikeringkan dan diuji aktivitasnya sebagai imunomodulator agen kemopreventif pada kanker payudara tikus putih yang diinduksi dengan DMBA secara *in-vivo*. Tikus Sprague Dawley (SD) yang digunakan pada penelitian berumur 30 hari dikelompokkan menjadi 6 kelompok, dengan jumlah setiap kelompok 6 ekor. Kelompok 1 sebagai kontrol positif dengan diinduksi DMBA, kelompok (3-5) merupakan kelompok perlakuan dengan memberikan induksi DMBA dan diberikan ekstrak metanol kedelai hitam terfermentasi masing-masing pada dua variasi dosis, sedangkan kelompok 6 sebagai kontrol negatif (blanko) yang hanya diberikan minyak jagung. Senyawa DMBA digunakan untuk induksi terjadinya kanker payudara diberikan seminggu dua kali selama lima minggu pada tikus. Timbulnya kanker payudara diamati dengan palpasi setiap minggu hingga 16 minggu setelah pemberian DMBA terakhir. Pada akhir pengamatan dilakukan nekropsi untuk mengamati keadaan seluler dari organ payudara yang terkena kanker dengan pewarnaan AgNO₃ untuk mengetahui proliferasinya. Isolasi senyawa bioaktif dari masing-masing ekstrak dilakukan secara kromatografi sehingga diperoleh senyawa murni. Sedangkan identifikasi struktur dilakukan secara spektroskopi UV, IR, dan NMR.

Hasil penelitian tahun I dapat diketahui struktur senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada kedelai hitam hasil fermentasi 2 hari diperoleh satu senyawa genistin glukosida (isolat 1), sedangkan hasil fermentasi kedelai 6 hari diperoleh tiga senyawa yaitu soyasaponin (isolat 2), asam *p*-hidroksibenzoat (isolat 3) dan genestein (isolat 4). Aktivitas ekstrak metanol kedelai hitam terfermentasi pada waktu 2 dan 6 hari sebagai imunomodulator agen kemopreventif pada kanker payudara tikus putih yang diinduksi dengan DMBA secara *in-vivo* masih dalam proses pengamatan minimal 10 minggu lagi. Pengamatan selama 6 minggu belum menunjukkan adanya gejala kanker payudara baik pada tikus kontrol positif maupun perlakuan

Kata kunci : kedelai hitam lokal; Glycin soja; kanker payudara; induksi DMBA

FMIPA. 007/PHB/L/2011