



## **Potensi Senyawa Antikanker Sel Lini Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC) Pasca Elisitasi Dengan *Yeast***

**Dewi Yuliana Rizqi**

**18/432381/PBI/01539**

### **Intisari**

Sel lini jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) mengandung beberapa senyawa antikanker setelah diberikan paparan elisitor *S. cerevisiae* dan Fermipan. Stabilitas senyawa antikanker khususnya terpenoid yang terdapat pada sel lini jeruk purut penting untuk dipertahankan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa metode subkultur dapat mempertahankan sintesis senyawa bioaktif. Selanjutnya perlu diuji efektivitas senyawa antikanker yang dihasilkan untuk membunuh sel kanker payudara T47D. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis sitotoksisitas ekstrak sel lini jeruk purut terhadap sel kanker payudara T47D dan mengukur pertumbuhan sel jeruk purut terelisisasi setelah disubkultur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu induksi kalus dari biji jeruk purut untuk menghasilkan kultur suspensi sel jeruk purut, dilanjutkan dengan elisitasi kultur suspensi sel jeruk purut menggunakan *S. cerevisiae* konsentrasi 10 ppm, Fermipan 5 dan 10 ppm. Selanjutnya ekstraksi dan uji sitotoksisitas ekstrak sel lini terhadap sel T47D. Selain itu, sel lini pasca elisitasi juga disubkultur dan diamati pertumbuhannya. Hasil yang didapatkan adalah perlakuan elisitor *S. cerevisiae* 10 ppm, Fermipan 5 dan 10 ppm tidak bersifat toksik dengan nilai  $IC_{50}$  berturut-turut yaitu  $>20.000$ ,  $>5000$  dan  $>20.000 \mu\text{g/ml}$ . Disisi lain, morfologi sel lini jeruk purut pasca elisitasi terdiri dari bentuk bulat, koma dan memanjang. Fase pertumbuhan sel lini pasca elisitasi memiliki pola pertumbuhan yang sama dengan kontrol tetapi densitas sel kontrol lebih tinggi dibandingkan sel lini terelisisasi. Berdasarkan kurva pertumbuhan, waktu yang tepat untuk melakukan subkultur sel lini jeruk purut adalah pada hari ke-17 yaitu fase awal stasioner. Subkultur pada fase ini sangat potensial digunakan untuk menjaga stabilitas sintesis senyawa-senyawa bioaktif.

Kata Kunci: *Citrus hystrix* DC., suspensi sel lini, subkultur sel lini, uji sitotoksisi



## **Potential Anticancer Compounds of Kaffir Lime (*Citrus hystrix* DC) Cell Line After Yeast Elicitation**

**Dewi Yuliana Rizqi**

**18/432381/PBI/01539**

### **Abstract**

Kaffir lime (*Citrus hystrix* DC.) cell line contains several anticancer compounds after exposure to elicitors of *S. cerevisiae* and Fermipan. The stability of anticancer compounds, especially terpenoids found in kaffir lime cell lines is important to maintain. Several studies have shown that the subculture method can maintain the synthesis of bioactive compounds. Furthermore, it is necessary to test the effectiveness of the anticancer compounds produced to kill T47D breast cancer cells. This study aimed to analyze the cytotoxicity of kaffir lime cell line extract against T47D breast cancer cells and to measure the growth of activated kaffir lime cells after subculture. The method used in this study was callus induction from kaffir lime seeds to produce kaffir lime cell suspension cultures, followed by elicitation of kaffir lime cell suspension cultures using *S. cerevisiae* concentrations of 10 ppm, Fermipan 5, and 10 ppm. Next was the extraction and cytotoxicity test of the cell line extract against T47D cells. In addition, post elicitation line cells were also subcultured and their growth was observed. The results obtained were the elicitor treatment of *S. cerevisiae* 10 ppm, Fermipan 5 and 10 ppm non-toxic with  $IC_{50}$  values  $>20,000$ ,  $>5000$ , and  $>20,000$  g/ml, respectively. On the other hand, the morphology of post elicitation kaffir lime cell lines consisted of round, comma, and elongated shapes. The growth phase of the post elicited line cells had the same growth pattern as the control, but the density of the control cells was higher than that of the elicited line cells. Based on the growth curve, the right time to subculture the kaffir lime cell line is on the 17th day, which is the initial stationary phase. Subculture in this phase has the potential to be used to maintain the stability of the synthesis of bioactive compounds.

**Keywords:** *Citrus hystrix* DC., cell line suspension, cell line subculture, cytotoxicity