

INTISARI

Brokoli (*Brassica oleracea* var. *italica*) merupakan tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sayuran. Alil isotiosianat diketahui bersifat antikanker karena dapat menghambat pertumbuhan sel kanker serta menginduksi apoptosis. Brokoli mengandung alil isotiosianat dalam konsentrasi yang tinggi. Suatu senyawa antikanker memiliki toksisitas tertentu sehingga dapat membunuh sel kanker. Maka dari itu, perlu dilakukan uji *Brine Shrimp Lethality Test (BST)* untuk mengetahui efek toksik fraksi air brokoli yang dinyatakan oleh LC_{50} .

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental murni dengan rancangan penelitian *post test only control group design*. Pengujian efek toksik brokoli dibuat dalam bentuk fraksi air, karena alil isotiosianat memiliki kelarutan dalam air. Fraksi air diperoleh dengan cara brokoli dibuat jus dengan penambahan air kemudian disaring. Hasil penyaringan tersebut ditambah dengan pelarut kloroform untuk mengambil senyawa yang tidak larut air, kedua pelarut kemudian dipisahkan sehingga didapatkan fraksi air dan fraksi kloroform. Fraksi air dibuat seri konsentrasi 320; 580; 1000; 1900; dan 3400 $\mu\text{g/ml}$. Hewan uji yang digunakan adalah 10 larva *Artemia salina* LEACH (artemia) dengan replikasi lima kali dan dibandingkan dengan kontrol negatif untuk tiap-tiap seri konsentrasi. Data diperoleh dengan menghitung jumlah artemia yang mati setelah 24 jam perlakuan. Nilai LC_{50} dihitung dengan metode analisis probit. Nilai $LC_{50} < 1000$ $\mu\text{g/ml}$ dinyatakan memiliki efek toksik.

Hasil uji toksisitas dengan metode (BST) diperoleh nilai LC_{50} untuk fraksi air adalah 631 $\mu\text{g/ml}$. Dari hasil tersebut maka fraksi air memiliki efek toksik terhadap larva artemia. Setelah dilakukan uji kualitatif dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT), dapat diketahui bahwa dalam fraksi air brokoli terkandung senyawa kimia alil isotiosianat.

Kata kunci : *Brassica oleracea* var. *italica*, uji Brine Shrimp Lethality Test (BST), fraksi air, LC_{50} , Kromatografi Lapis Tipis (KLT), dan alil isotiosianat.

ABSTRACT

Broccoli (*Brassica oleracea* var. *italica*) is a kind of vegetable. Ayl Isothiocyanates is an anticancer that can supress the growth of cancer cells also induce apoptosis. Broccoli contain of alyl isothiocyanates in high concentration. Anticancer compound have certain toxicity that can kill cancer cell. Therefore, it is necessary to do Brine Shrimp Lethality Test (BST) to know the toxic effect of water fraction from broccoli stated by LC_{50} .

This research was the pure experimental with post test only control group design. The broccoli's toxic effect test was made in the form of water fraction based on solubility from alyl isothiocyanates. Water fractions were obtained by juicing and filtering the broccoli, and then it was added by chloroform to remove the compound that do not have solubility in water. It was separated to get water fraction and chloroform fraction. Water fraction was made concentration series 320; 580; 1000; 1900; dan 3400 $\mu\text{g/ml}$. The animal testee that was used are 10 *Artemia salina* LEACH (artemia) larvae with 5 times of replication and it is compared with negative control for each concentration series. Datas are obtained by counting the amount of dead artemia after 24 hours. The value of LC_{50} is counted by probit analysis method. The value of $LC_{50} < 1000 \mu\text{g/ml}$ has toxic effect.

The result toxicity test from BST show LC_{50} from water fraction was 631 $\mu\text{g/ml}$. The result shows that water fraction has toxic effect on artemia larvae. The qualitatif test with Thin Layer Chromatography (TLC) shows that water fraction of broccoli contain alyl isothiocyanates.

Key words : *Brassica oleracea* var. *italica*, Brine Shrimp Lethality Test (BST), water fraction, LC_{50} , Thin Layer Chromatography (TLC), and alyl isothiocyanates.