

RINGKASAN

UJI AKTIVITAS ANTIKANKER EKSTRAK BIJI SIRSAK (*Annona muricata* Linn.) TERHADAP BEBERAPA SEL KANKER MANUSIA SECARA *IN VITRO*

Lulus Megawati

Pengobatan antikanker dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain dengan pembedahan, radiasi dan kemoterapi. Pengobatan kemoterapi memiliki banyak efek samping yang dapat mengurangi kualitas hidup penderita kanker yang kemudian akan mengarah pada komplikasi penyakit. Hal tersebut dikarenakan obat kemoterapi bersifat tidak spesifik terhadap sel. Sirsak (*Annona muricata* Linn.) merupakan tanaman yang banyak dimanfaatkan untuk pengobatan. Senyawa bioaktif yang berasal dari tanaman sirsak *Annonaceous acetogenins* telah lama diteliti dan terbukti bersifat antikanker. *Annonaceous acetogenins* adalah turunan dari rantai panjang (C35 atau C37) asam lemak yang berasal dari jalur poliketida, yang bersifat selektif terhadap sel-sel kanker dengan menghambat kompleks I mitokondria yang terlibat dalam sintesis ATP. Pada penelitian ini dilakukan uji aktivitas antikanker pada ekstrak etanol biji sirsak (*Annona muricata* Linn.) terhadap beberapa sel kanker manusia secara *in vitro*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan potensi antikanker dari ekstrak etanol biji sirsak (*Annona muricata* Linn.) terhadap beberapa sel kanker manusia secara *in vitro*.

Penelitian diawali dengan melakukan skrining fitokimia untuk mengetahui kandungan senyawa dalam ekstrak etanol biji sirsak. Didapatkan hasil positif untuk senyawa golongan alkaloid, glikosida saponin, flavonoid dan polifenol. Kemudian dilanjutkan dengan menghitung IC_{50} dari ekstrak biji sirsak pada sel T47D, HeLa, WiDr, dan Raji dengan

metode MTT. Ekstrak biji sirsak dibuat tujuh seri konsentrasi dengan tiga kali replikasi. Dari data absorbansi diperoleh persentase sel hidup dengan perhitungan di Microsoft Excel. Dengan data konsentrasi dan persentase sel hidup didapatkan nilai IC_{50} menggunakan analisis probit dengan program SPSS. Diperoleh IC_{50} ekstrak biji sirsak pada sel T47D = $20,357 \pm 1,584$ $\mu\text{g/ml}$, sel HeLa = $8,906 \pm 4,497$ $\mu\text{g/ml}$, sel WiDr = $40,056 \pm 3,122$ $\mu\text{g/ml}$, dan sel Raji = $11,242 \pm 4,528$ $\mu\text{g/ml}$.

Berdasarkan hasil di atas, ekstrak biji sirsak dapat dikatakan memiliki aktifitas sitotoksik karena nilai IC_{50} kurang dari 1000 $\mu\text{g/mL}$ setelah 24 jam kontak dengan sel kanker. Dari hasil IC_{50} yang diperoleh ekstrak biji sirsak sebagai antikanker memiliki efektifitas kuat terhadap kultur sel HeLa (kanker serviks). Sehingga sangat prospektif dikembangkan lebih lanjut sebagai sediaan fitofarmaka obat sebagai antikanker serviks. Untuk lebih lanjut dapat dilakukan penelitian dengan uji *in vivo*.

ABSTRACT

**IN VITRO POTENTIAL ANTICANCER ACTIVITY FROM
EXTRACT OF ANNONA MURICATA SEEDS AGAINST SOME OF
HUMAN CANCER CELLS**

Lulus Megawati

Cancer is the process of body cells proliferation that are not controlled. Treatment of cancer such as surgery, radiotherapy and chemotherapy have side effects, so natural anticancer is needed. The soursoup (*Annona muricata* L.) is a traditional medicinal plant which is empirically by the people of Indonesia are used for anti-inflammatory and anti-tumor. The purpose of this study was to determine the cytotoxic effect of extract of soursoup (*Annona muricata* L.) seeds againsts T47D, HeLa, WiDr, and Raji Cancer cells. Cytotoxic test performed by the method of MTT assay. The parameters obtained from the cytotoxic test was IC₅₀ values. IC₅₀ is a value that produce inhibitory concentrations of cancer cells by 50%. The results showed that the extract of soursoup seeds has a cytotoxic activity with IC₅₀ values of 20.357 ± 1.584 µg/ml for T47D cell, 40.056 ± 3.122 µg/ml for WiDr cell, 8.906 ± 4.497 µg/ml for HeLa cell, and 11.242 ± 4.528 µg/ml for Raji cell.

Keywords: *Annona muricata* L, cytotoxic, MTT method, T47D cell, WiDr cell, HeLa cell, Raji cell, *In vitro*