

**FRAKSINASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIKANKER SERVIKS  
SUBFRAKSI DARI FRAKSI ETIL ASETAT DAGING BUAH  
KETAPANG (*Terminalia catappa* L.) YANG MEMILIKI  
TOKSISITAS TERTINGGI TERHADAP LARVA UDANG  
*Artemia salina* Leach**

Andhika Ramadhan | K1A018028

Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Jenderal Soedirman

Jln. Dr. Soeparno 61, Karangwangkal, Purwokerto Utara, Banyumas, 53123

Email : fmipa.unsoed@gmail.com

**ABSTRAK**

Kanker serviks merupakan penyakit yang kompleks dan menyebabkan kematian yang terus berkembang di setiap tahunnya. Penelitian pendahuluan daging buah ketapang (*Terminalia catappa* L.) menunjukkan potensi fraksi etil asetat daging buah ketapang sebagai obat antikanker dengan hasil uji toksisitas  $LC_{50}$  sebesar 17,171 ppm. Penelitian ini melakukan fraksinasi lebih lanjut menggunakan kromatografi kolom fraksi etil asetat dan uji aktivitas antikanker serviks terhadap subfraksi hasil kromatografi kolom yang memiliki nilai  $LC_{50}$  tertinggi. Proses diawali dengan ekstraksi daging buah ketapang dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol. Kemudian, dilakukan fraksinasi dengan pelarut n-heksana dan etil asetat. Fraksi etil asetat difraksinasi lebih lanjut melalui kromatografi kolom gravitasi dengan berbagai perbandingan pelarut etil asetat : kloroform : asam asetat glasial. Subfraksi hasil kromatografi kolom diperoleh sebanyak tujuh kelompok subfraksi yang selanjutnya diuji toksisitasnya menggunakan metode BSLT. Hasil uji toksisitas diperoleh nilai  $LC_{50}$  dari subfraksi 1 sampai subfraksi 7 secara berturut-turut, 510,6225 ppm; 68,8177 ppm; 125,5451 ppm; 510,6225 ppm; 8292,7772 ppm; 1718,6997 ppm; dan 406,6305 ppm menunjukkan 5 dari 7 kelompok subfraksi bersifat toksik dan aktif karena memiliki nilai  $LC_{50}$  di bawah 1000 ppm. Subfraksi 2 merupakan subfraksi yang memiliki toksisitas tertinggi terhadap larva udang *Artemia salina* Leach. Hasil uji metabolit sekunder menunjukkan bahwa subfraksi 2 diduga mengandung metabolit sekunder fenolat dan saponin. Berdasarkan data analisis spektroskopi FT-IR, terdapat gugus -OH, C-H aromatik, C=O karbonil, C=C aromatik, C=C alkena, dan C-O. Hasil uji aktivitas antikanker subfraksi 2 menghasilkan nilai  $IC_{50}$  sebesar 165,37 ppm yang termasuk kategori cukup aktif terhadap sel kanker serviks.

Kata kunci: Ketapang (*Terminalia catappa* Linn), Toksisitas, Kanker Serviks, BSLT

**CERVICAL ANTI-CANCER ACTIVITY ASSESSMENT  
AND SUBFRACTION OF ETHYL ACETATE FRACTION  
OF FRUIT FRUIT KETAPANG (*Terminalia catappa* L.)  
THAT HAVE THE HIGHEST TOXICITY TO SHRIMP  
LARVAS *Artemia salina* Leach**

Andhika Ramadhan | K1A018028

Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences

Jenderal Soedirman University

Dr. Street Soeparno No.61, Karangwangkal, North Purwokerto, Banyumas, 53213

Email : fmipa.unsoed@gmail.com

**ABSTRACT**

Cervical cancer is a complex disease that causes death that continues to grow every year. Preliminary research on ketapang fruit flesh (*Terminalia catappa* L.) showed the potential of the ethyl acetate fraction of ketapang fruit pulp as an anticancer drug with an LC<sub>50</sub> toxicity test result of 17.171 ppm. This study carried out further fractionation using column chromatography and cervical anticancer activity test on the subfraction resulting from column chromatography which had the highest LC<sub>50</sub> value. The process begins with the extraction of ketapang pulp by maceration method using methanol as a solvent. Then, fractionation was carried out with n-hexane and ethyl acetate as solvents. The ethyl acetate fraction was further fractionated by gravity column chromatography with various solvent ratios of ethyl acetate:chloroform:glacial acetic acid. There were seven subfraction groups obtained from column chromatography which were then tested for toxicity using the BSLT method. The results of the toxicity test obtained LC<sub>50</sub> values from subfraction 1 to subfraction 7, respectively, 510.6225 ppm, 68.8177 ppm, 125.5451 ppm, 510.6225 ppm, 8292.7772 ppm, 1718.6997 ppm, dan 406.6305 ppm indicating that 5 of the 7 subfractions are toxic and active because they have an LC<sub>50</sub> value below 1000 ppm. Subfraction 2 is the subfraction that has the highest toxicity to *Artemia salina* Leach shrimp larvae. The results of the secondary metabolite test showed that subfraction 2 was thought to contain secondary metabolites of phenolics and saponins. Based on FT-IR spectroscopic analysis data, there are -OH groups, C-H aromatics, C=O carbonyl, C=C aromatics, C=C alkenes, and C-O. The results of anticancer activity of subfraction 2 resulted in an IC<sub>50</sub> value of 165,37 ppm which was categorized as quite active against cervical cancer cells.

Keyword: Ketapang (*Terminalia catappa* Linn.), Toxicity, Cervical Cancer, BSLT