

RINGKASAN

UJI PRASKRINING AKTIVITAS ANTIKANKER EKSTRAK *n*-HEKSANA BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* Lamk) DENGAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST* (BST)

Ferry Fitriani Putri

Penyakit kanker merupakan salah satu ancaman utama di bidang kesehatan merupakan penyakit yang mengerikan karena sifatnya yang mematikan. Di Amerika Serikat kematian akibat penyakit kanker menduduki peringkat kedua setelah penyakit kardiovaskuler. Sedangkan di Indonesia, penyakit kanker tercatat sebagai penyebab kematian utama selain jantung, diabetes dan hepatitis. Oleh sebab itu pemanfaatan bahan alam seperti tanaman telah menjadi salah satu pengobatan alternatif dalam mengobati penyakit kanker. Salah satu yang telah diteliti dan diketahui berpotensi sebagai antikanker adalah *Vinca rosea* Linn, dari tanaman ini diisolasi alkaloid vinblastin dan vinkristin (Siswando dan Soekardjo, 2000). Tanaman lain yang dilaporkan berkhasiat sebagai antikanker adalah dari suku Pandanaceae. Diantaranya adalah *Pandanus odoratissimus* ekstrak tanaman ini dilaporkan oleh Cancer Research Center of Hawaii memiliki aktivitas sebagai antikanker. Selain itu *Pandanus odoratus* dalam suatu jurnal penelitian dilaporkan dapat memiliki aktivitas antikanker karena memiliki kadar alpha-tokoferol dengan kadar yang tinggi. Berdasarkan studi kemotaksonomi maka tanaman yang memiliki kekerabatan cukup dekat kemungkinan memiliki kandungan senyawa yang hampir sama. Oleh sebab itu dilakukan penelitian aktivitas antikanker terhadap *Pandanus conoideus* dengan metode BST.

Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan uji praskrining aktivitas antikanker dari ekstrak *n*-heksana buah merah (*Pandanus conoideus*) dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BST). Kemudian dari hasil ekstrak yang positif dilakukan uji praskrining aktivitas antikanker terhadap fraksi-fraksi dari ekstrak *n*-heksana dengan eluen *n*-heksana : etil asetat (7:1) buah merah (*Pandanus conoideus*) dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BST) sehingga diketahui fraksi yang berkhasiat.

Dalam pembuatan ekstrak buah merah dilakukan dengan cara maserasi menggunakan pelarut *n*-heksana. Ekstrak yang didapat dibuat larutan uji berbagai konsentrasi kemudian diuji menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BST). Metode ini merupakan metode sederhana untuk menguji bahan yang bersifat sitotoksik dengan menggunakan hewan coba yaitu larva udang *Artemia salina*. Kemudian hasil uji sitotoksik dapat diketahui dari jumlah kematian larva udang setelah 24 jam perlakuan, data tersebut diolah dengan analisis probit log menggunakan SPSS 10,0 *for windows* untuk mengetahui harga LC_{50} .

Ekstrak dapat dikatakan memiliki aktivitas antikanker dengan metode BST jika harga LC_{50} kurang dari 1000 $\mu\text{g/ml}$. Berdasar hasil analisis probit log dengan SPSS 10,0 *for windows* diperoleh harga $LC_{50} = 143,1 \mu\text{g/ml}$. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan ekstrak *n*-heksana dari buah merah memiliki aktivitas

antikanker dengan metode BST. Pada ekstrak *n*-heksana ini dilakukan skrining fitokimia untuk mengetahui kandungan senyawanya. Dari hasil skrining fitokimia diketahui bahwa ekstrak *n*-heksana mengandung terpenoid. Diduga senyawa inilah yang berperan aktif dalam kaitannya sebagai antikanker.

Dilakukan fraksinasi untuk mengetahui sejauh mana aktivitas antikanker ekstrak *n*-heksana dalam kaitannya dengan kandungan kimianya. Fraksinasi dilakukan dengan kromatografi kolom lambat dengan menggunakan fase gerak terpilih hasil optimasi yaitu *n*-heksana : etil asetat = 7:1. Fraksi yang didapat diuji dengan metode BST dan didapatkan kelima fraksi yaitu fraksi 1 ($LC_{50} = 178,7 \mu\text{g/ml}$), fraksi 2 ($LC_{50} = 147,9 \mu\text{g/ml}$), fraksi 3 ($LC_{50} = 66,1 \mu\text{g/ml}$), fraksi 4 ($LC_{50} = 47,7 \mu\text{g/ml}$), fraksi 5 $LC_{50} = (43,1 \mu\text{g/ml})$. Untuk fraksi dikatakan memiliki aktivitas antikanker jika harga LC_{50} kurang dari 200 $\mu\text{g/ml}$. Sehingga dari harga LC_{50} dapat disimpulkan fraksi-fraksi tersebut memiliki aktivitas antikanker dengan menggunakan metode BST



ABSTRACT

Pandanaceae family are reported to have anticancer activity. One of them is *Pandanus conoideus* which is also called Red fruit. This plant has been used as anticancer traditionally in Indonesia. In few testimony of our society, red fruit had succeeded to cure cancer. To prove its effectivity as anticancer, share to do prescreening anticancer activity test from red fruit using *Brine Shrimp Lethality Test* (BST) method. The toxicity of *n*-hexane extracts of *Pandanus conoideus* againts *Artemia salina* in 24 hours was examined to find out the death percentage of *Artemia salina* caused by each concentration. The data were analyzed statistically to find out LC_{50} using probit analysis. The result showed that extract of red fruit were toxic againts *Artemia salina*. LC_{50} of *n*-hexane extract is 143,1 $\mu\text{g/ml}$. It showed that *n*-hexane extract has the potency of anticancer. Phytochemical screening showed that it contained terpenoid. The *n*-hexane extract was subjected to slow column chromatography on silica gel to yeild fractions and the LC_{50} of fractions were determined. LC_{50} of fraction 1 =178,7 $\mu\text{g/ml}$, fraction 2 =147,9 $\mu\text{g/ml}$, fraction 3 =66,1 $\mu\text{g/ml}$, fraction 4 = 47,7 $\mu\text{g/ml}$, fraction 5 =43,1 $\mu\text{g/ml}$.

Key words : *Pandanus conoideus*, red fruit, *Brine Shrimp Lethality Test* (BST), LC_{50} , toxicity