

**Uji Aktivitas Sitotoksik  
Ekstrak Etanol Paku Tanduk Rusa  
[*Platyserium coronarium* (J.Koenig ex O.F.Müll.) Desv.]  
Terhadap Sel Kanker Payudara MCF-7**

**Kristy Tri Wardhani  
Prodi Farmasi**

**INTISARI**

Prevalensi kanker payudara menempati peringkat tertinggi penyebab kematian akibat kanker di seluruh dunia dan terus meningkat setiap tahunnya. Tanduk rusa *Platyserium coronarium* (J.Koenig ex O.F.Müll.) Desv. merupakan salah satu jenis paku-pakuan yang digunakan secara tradisional untuk pengobatan kanker. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efek sitotoksik ekstrak etanol serabut akar, spora, daun fertil, dan daun steril paku tanduk rusa *P. coronarium* terhadap sel kanker payudara MCF-7, serta mengkaji profil golongan senyawa pada ekstrak tersebut. Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan bantuan sonikasi menggunakan pelarut etanol 70%, menghasilkan rendemen ekstrak serabut akar, spora, daun fertil, dan daun steril berturut-turut 1,19%, 6,45%, 33,2%, dan 2,4%. Potensi aktivitas sitotoksik ekstrak terhadap sel kanker payudara MCF-7 diuji menggunakan uji MTT pada seri kadar ekstrak 2000, 1000, 500, 250, 125, dan 62,5 ppm. Data hasil berupa nilai absorbansi pada panjang gelombang 595 nm dianalisis menggunakan regresi linier sehingga diperoleh konsentrasi ekstrak yang mampu membunuh 50% sel ( $IC_{50}$ ). Hasil pengujian menunjukkan hanya ekstrak serabut akar yang memiliki aktivitas sitotoksik terhadap sel MCF-7 dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 427,76 ppm, dan rasio *selectivity index* (SI) 1,14. Skrining fitokimia dilakukan dengan metode standar menunjukkan bahwa pada ekstrak serabut akar mengandung senyawa golongan alkaloid, fenolik, flavonoid, steroid/triterpenoid, glikosida, tanin, dan saponin. Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan, ekstrak etanol serabut akar *P. coronarium* bersifat sitotoksik lemah terhadap MCF-7, sedangkan ketiga ekstrak lainnya tidak bersifat sitotoksik terhadap sel MCF-7. Semua ekstrak yang diuji tidak memiliki selektivitas terhadap sel normal Vero.

**Kata Kunci:** Kanker, MCF-7, *Platyserium coronarium*, Sitotoksik

**Cytotoxic activity of paku tanduk rusa  
[*Platycerium coronarium* (J.Koenig ex O.F.Müll.) Desv.] extract  
against MCF 7 breast cancer cell**

**ABSTRACT**

The prevalence of breast cancer is ranked the highest cause of cancer deaths worldwide and keep increasing every year. Paku tanduk rusa *Platycerium coronarium* (J.Koenig ex O.F.Müll.) Desv. is one of the most common types of ferns traditionally used for cancer treatment. This study aimed to examine the cytotoxic effects of ethanol extracts of root fibers, spores, fertile leaves, and sterile leaves of *P. coronarium* against MCF-7 breast cancer cells, and to examine the profile of the class compound in the extracts. The extraction method was done with ultrasound-assisted maceration using 70% ethanol solvent, yielding the rendement of root fibers extract, spores, fertile leaves, and sterile leaves 1.19%, 6.45%, 33.2%, and 2.4% respectively. The potential of cytotoxic activity of extract on MCF-7 breast cancer cells was tested using MTT method on a series of extract concentration of 2000, 1000, 500, 250, 125, and 62.5 ppm. The result of absorbance reading at 595 nm was analyzed using linear regression so that extract concentration able to kill 50% cell (IC<sub>50</sub>) was obtained. Test results showed only root fibrous extracts that had cytotoxic activity on MCF-7 cells with IC<sub>50</sub> values of 427.76 ppm, and a low selectivity index (SI) ratio of 1.14. At the end, this study concluded that only ethanol extract from the root fibers of *P. coronarium*, denote the poor cytotoxic activities towards MCF-7 breast cancer cells. Meanwhile the rest of the tested extracts does not indicate selectivity towards Vero normal cells. The compounds class of alkaloids, phenolics, glycosides, tannins, flavonoids and triterpenoids/steroids are occur to all tested extracts. All extracts contain saponins group compounds, except ethanol extract from the sterile leaves of *P. conorarium*.

Keyword: Cancer, Cytotoxicity, MCF-7, *Platycerium coronarium*