

Kandungan metabolit sekunder dan aktivitas Sitotoksik Makroalga *Sargassum polycystum* terhadap sel kanker paru A-549 =  
Phytochemical composition and cytotoxic effect of Macroalgae extract *Sargassum polycystum* against lung cancer cells A-549

Futihati Ruhama Zulfa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465478&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Kanker paru merupakan salah satu kanker yang memiliki angka mortalitas yang tinggi di Indonesia. *Sargassum polycystum* merupakan salah satu spesies rumput laut yang banyak ditemui di perairan laut Indonesia dan memiliki potensi sebagai agen antikanker namun belum banyak diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder dan aktivitas sitotoksik dari ekstrak *Sargassum polycystum* terhadap sel kanker paru A-549. *Sargassum polycystum* diekstraksi menggunakan empat jenis pelarut, sehingga menghasilkan empat jenis ekstrak *Sargassum polycystum*, yaitu ekstrak n-heksana, ekstrak etil asetat, ekstrak kloroform, dan ekstrak etanol. Uji fitokimia pada keempat ekstrak *Sargassum polycystum* menunjukkan metabolit sekunder berupa flavonoid, tannin, glikosida, alkaloid, triterpenoid, dan steroid. Pada uji KLT menunjukkan bahwa ekstrak *Sargassum polycystum* memiliki tiga hingga empat senyawa kimia. Uji in vitro aktivitas sitotoksik keempat ekstrak *Sargassum polycystum* terhadap sel kanker paru A549 menggunakan metode MTT assay pada panjang gelombang 492 nm dengan 5 variasi konsentrasi, yaitu 3,125 g/mL; 6,25 g/mL; 12,5 g/mL; 25 g/mL; dan 50 g/mL. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan microsoft excel sehingga diperoleh nilai IC50. Berdasarkan nilai IC50 yang diperoleh, semua ekstrak memiliki nilai IC50,05. Hal ini menunjukkan ekstrak n-heksana memiliki aktivitas sitotoksik paling kuat terhadap sel kanker paru A-549 dibandingkan ekstrak lainnya, sehingga ekstrak n-heksana *Sargassum polycystum* berpotensi dikembangkan sebagai agen antikanker paru.

<hr>

Lung cancer is one of cancer that has high mortality rate in Indonesia. *Sargassum polycystum* is one of macroalgae species that commonly found in Indonesian marine and can be developed as anticancer agent but has not been widely studied. Objective of this research is to know second metabolites compounds and cytotoxic activity of extract *Sargassum polycystum* on A 549 lung cancer cell. *Sargassum polycystum* was extracted using four solvent to produce four extract, there are n hexane extract, ethyl acetate extract, chloroform extract, and ethanol extract. Phytochemical test of each extract showed positive result of flavonoid, tannin, glycoside, alkaloid, triterpenoid, and steroid. Besides, TLC test showed there were three to four chemical compound in each extract of *Sargassum polycystum*. In vitro cytotoxic activity of four extract *Sargassum polycystum* on A 549 lung cancer were tested using MTT assay on 492 nm wavelength and divided into five different concentration, there are 3,125 g ml 6,25 g ml 12,5 g ml 25 g ml and 50 g ml. The obtained data were analyzed using microsoft excel to get IC50 value. The result showed that each extract of *Sargassum polycystum* had IC50 values less than 100 g ml. This means each extract of *Sargassum polycystum* has cytotoxic activity against A 549 lung cancer cell. Among four extract of *Sargassum polycystum*, n hexane extract has the lowest IC50 value 24,1 g ml and shows the most potent cytotoxic activity against A 549 lung cancer cell. Statistical analytic showed p value 0,05. So, n hexane extract of *Sargassum polycystum* potential to be developed as antilung cancer agent.