

Isolasi dan identifikasi kandungan senyawa kimia pada *Parmotrema tinctorum* (despr ex.nyl.) hale dan *hypotrachna osseoalba* (vain.) y.s. park dan hale serta uji bioaktivitasnya sebagai senyawa sitotoksik dan antioksidan

Irma Kartika Kusumaningrum, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20306954&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan penelitian untuk mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa kimia dari ekstrak talus lichen *Parmotrema tinctorum* (Despr Ex. Nyl. Hale) dan *Hypotrachyna osseoalba* (Vain) Y.S. Park & Hale serta menguji bioaktivitas senyawa hasil isolasi sebagai senyawa sitotoksik terhadap sel murine leukemia P-388 dan senyawa antioksidan. Ekstraksi senyawa dari talus lichen dilakukan dengan pelarut n-heksana, diklorometana, etil asetat dan aseton. Untuk melihat potensi bioaktif ekstrak lichen dilakukan uji toksisitas ekstrak terhadap *Artemia salina* dengan metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT).

Berdasarkan hasil uji BSLT keseluruhan ekstrak talus lichen toksik terhadap *A. salina*. Uji warna dilakukan terhadap ekstrak untuk melihat jenis senyawa yang terkandung pada ekstrak talus lichen. Terdapat kandungan senyawa fenolik pada seluruh ekstrak, sedangkan depsida, metabolit sekunder pada lichen yang umumnya bersifat bioaktif banyak terdapat pada ekstrak etil asetat dan aseton. Dari hasil pemisahan dan isolasi telah diperoleh tiga senyawa murni dari ekstrak talus lichen *P. tinctorum* yaitu asam orselinat, metil orselinat, dan senyawa yang diusulkan sebagai senyawa baru pada ranah penelitian lichen yang diberi nama 2,4 dihidroksi 3,5-dimetil benzoat metil ester, serta dua senyawa murni dari ekstrak talus lichen *H. osseoalba* yaitu, asam difraktat, dan asam iso everninat. Senyawa asam iso everninat (IC₅₀=21,5 Dg/ml) memiliki kemampuan dalam taraf sedang untuk menghambat pertumbuhan sel murine leukemia P-388, sedangkan senyawa asam orselinat, metil orselinat, 2,4 dihidroksi 3,5-dimetil benzoat metil ester, dan asam difraktat tidak aktif sebagai penghambat pertumbuhan sel murine leukemia P-388. Dari hasil uji bioaktivitas sebagai antioksidan seluruh ekstrak bersifat aktif dengan nilai IC₅₀ masing-masing adalah, asam orselinat IC₅₀= sebesar 77.42 µg/mL, metil orselinat IC₅₀=87.77 µg/mL, asam difraktat IC₅₀=90,06 µg/mL, senyawa 2,4 dihidroksi 3,5-dimetil benzoat metil ester IC₅₀=84,57 µg/mL, senyawa asam iso everninat IC₅₀=70,83 µg/mL.

The aims of the research is to isolate and to identify chemical compounds of *Parmotrema tinctorum*'s (Despr Ex. Nyl. Hale) and *Hypotrachyna osseoalba*'s (Vain) YS Park & Hale thallus extract and test their bioactivity as cytotoxic compounds against murine leukemia P-388 cell and antioxidant compounds. Extraction of the compounds from the lichen's thallus was done with n-hexane, dichloromethane, ethyl acetate and acetone .

To observe the bioactive potency of the lichen extract, toxicity test against *Artemia salina* with Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) test method was done. The lichen's thallus extracts are toxic to *A. salina*. Color test was done to observe the content of the extract . All of the extract have phenolic compound. The ethyl acetic and acetone extract, rich of depsida, the lichen secondary metabolites which commonly has bioactive potency. Five pure compounds have been obtained from extracts, three from *P. tinctorum* extract , there are

orsellinic acid, methyl orselinate, and 2,4 dihydroxy 3,5-dimethyl benzoic acid methyl ester, the compounds that are proposed as new natural product compounds. Two pure compounds have been isolated from *H. osseoalba* extract, there are, diffractaic acid, and iso everninic acid . Iso everninic acid ($IC_{50} = 21.5 \mu\text{g/ mL}$) could inhibit murine leukemia P-388 cell growth at medium stage, but orselinic acid, methyl orselinate, 2,4 dihydroxy 3,5-dimethyl benzoic acid methyl ester, and diffractaic acid couldn't inhibit murine leukemia P-388 cell growth. All of the extract has antioxidant potency with IC_{50} values are, orsellinic acid $IC_{50}= 77.42 \mu\text{g/mL}$, methyl orsellinic $IC_{50}= 87.77 \mu\text{g/mL}$, diffractaic acid $IC_{50}=90,06 \mu\text{g/mL}$, 2,4 dihydroxy 3,5-dimethyl benzoic acid methyl ester $IC_{50}=84,57 \mu\text{g/mL}$, iso everninic acid $IC_{50}=70,83 \mu\text{g/mL}$.