

Isolasi dan elusidasi struktur serta penentuan aktivitas biologi senyawa kimia dalam fraksi n-heksana dan aseton dari talus lichen ramalina javanica Nyl

Sri Winiati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=75845&lokasi=lokal>

Abstrak

Serbuk kering talus lichen Ramalina Javanica Nyl, yang dikumpulkan dari Kebun Raya Nasional Cibodas, Jawa Barat, pertama-tama diekstraksi sinambung dengan n-heksana menggunakan soklet. Ekstraks dari hasil ekstraksi pertama kemudian dipisahkan melalui kromatografi kolom menggunakan campuran n-heksana : chloroform = 1 : 1 (v/v). Dan pemisahan ini dapat diisolasi 90 mg kristal murni jingga dengan titik leleh 203°C (Senyawa A).

Ampas kering dari ekstraksi pertama itu, kemudian melalui cara yang sama, diekstraksi lebih lanjut dengan aseton. Hasilnya kemudian dipisahkan melalui kromatografi lapis tipis preparatif (sebagai fasa mobil: campuran n-heksana : etil asetat = 3:2). Dan pemisahan ini dapat dihasilcan 27 mg serbuk kuning dengan titik leleh = 153°C (Senyawa B).

Berdasarkan pada sifat fisik (titik leleh dan putaran optis) dan data perbandingan spektroskopi dapat ditentukan struktur dua senyawa yang diisolasi itu. Senyawa A dikenal sebagai parietin (C₁₆ H₁₂ O₈). Sementara senyawa B merupakan suatu senyawa baru golongan antrakuinon

Dari jenis jenis senyawa yang diketemukan di dalam lichen. Kerangka dasarnya mirip parietin, tetapi rantai sampingnya lebih panjang daripada gugus yang terdapat pada parietin, dengan satu pusat asimetrik pada C-1?. Oleh karena itu diusulkan senyawa B sebagai R- (+)- 1,8- dihidroksi -3- (1'- hidroksi -3'-butanoil) -6- metoksi antrakuinon (C₁₉ H₁₆ O₇).

Dari hasil uji pendahuluan aktivitas antibakteri dengan menggunakan metoda Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM) dan metoda difusi agar terhadap Staphylococcus aureus dan Escherichia coli, menunjukkan bahwa ekstraks dari fraksi n-heksana dan aseton mempunyai aktivitas yang rendah dibandingkan dengan antibiotik ampisilin (memberikan hasil negatif).

<hr>

The dried powder of thallus lichen Ramalina Javanica Nyl_ which collected from the National Botanical Garden, Cibodas, West Java, first continuously extracted with n-heksane by using sohxlet apparatus. The raw extract from the first extraction was then separated over coloumn chromatography by using mixture of n-heksane : chloroform = 1: 1 (v/v) as eluent. From this separation can be isolated 90 mg pure orange crystal with melting point = 203°C (Compound A).

The dried residu from the first extraction, was then by same way, continuously extracted with acetone. The resulted extract was then separated over preparative thin layer chromatography (mixture of n-heksane : ethyl acetate = 3 : 2 as mobile phase). From this separation can be yielded 27 mg yellow powder with melting

point = 253°C (Compound B).

Based on the physical properties (melting point and optical rotation), spectroscopical and comparative data can be elucidated the structure both isolated compounds. Compound A was identified as (C₁₆H₁₂O₅), meanwhile compound B was proposed as new compound at the anthraquinone's class of the lichen constituent types. Its base skeleton likes parietin, but its side chain is longer than side chain of parietin, with one asymmetric center at the C-1'. Therefore it is proposed that compound B as R- (+) -1,8-dihydroxy -3- (1' -hydroxy -3' -butanoyl) -6-methoxy anthraquinone (C₁₉H₁₆O₇).

The result of antibacterial activity pretest using concentration minimum inhibition and gel diffuse method against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* showed that raw extract from n-hexane and acetone fraction has low activity compared with ampicillin antibiotic (given negative result).