

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**IDENTIFIKASI METABOLIT SEKUNDER DENGAN *LIQUID CHROMATOGRAPHY – TANDEM MASS SPECTROMETRY (LC-MS/MS)*
DARI EKSTRAK LICHEN GENUS *CLADONIA* DAN EVALUASI
ANTITUBERKULOSIS**



Oleh :

Maya Sofiana

NIM : 1711013017

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

ABSTRAK

**IDENTIFIKASI METABOLIT SEKUNDER DENGAN *LIQUID CHROMATOGRAPHY – TANDEM MASS SPECTROMETRY (LC-MS/MS)*
DARI EKSTRAK LICHEN GENUS *CLADONIA* DAN EVALUASI
ANTITUBERKULOSIS**

Oleh :

MAYA SOFIANA

NIM : 1711013017

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Hingga saat ini, TB masih menjadi penyakit infeksi menular yang paling berbahaya di dunia. *M. tuberculosis* ditularkan melalui udara, bukan melalui kontak permukaan. Melihat semakin meningkatnya kasus *Multi Drug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) berbagai usaha dilakukan termasuk mengeksplorasi sumber daya alam untuk mencari kandidat obat TB baru dan melanjutkan inventori dan explorasi tumbuhan tingkat rendah Sumatera yaitu lichen. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mencari sumberobat TB baru dari ekstrak yang diperoleh dari lichen Sumatera genus *Cladonia*. Ekstrak etil asetat dan ekstrak metanol dari *C. scabriuscula*, *C. crispata*, *C. rappii*, *C. macilenta*, *C. ochrochlora*, *C. malayana* diuji aktivitasnya sebagai antituberkulosis terhadap *M. tuberculosis* H37Rv dengan menggunakan media padat Lowenstein Jensen. Dari keenam spesies lichen genus *Cladonia* yang diuji, ekstrak etil asetat *C. crispata* yang masih aktif dalam menghambat pertumbuhan *M. tuberculosis* H37Rv pada konsentrasi kecil yaitu 187,5 µg/ml. Kemudian dilanjutkan dengan identifikasi senyawa dari masing-masing ekstrak dengan metode *Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry (LC-MS/MS)*. Hasilnya diperoleh senyawa-senyawa yang dikelompokkan menjadi beberapa kelompok seperti kelompok senyawa depsida (asam barbat, asam lobarat, atranorin), triterpenoid (asam ursolat), fenolik aromatik (metil orselinat, asam hematomat), depsidon (asam setrарат, asam kryptostiktat, asam hipokonstiktat), dibenzofuran (asam didimat, asam usnat).

Kata kunci : *Cladonia*, antituberkulosis, LC-MS/MS, media Lowenstein Jensen

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF SECONDARY METABOLITES BY LIQUID CHROMATOGRAPHY – TANDEM MASS SPECTROMETRY (LC-MS/MS) FROM LICHEN GENUS *CLADONIA* AND EVALUATION OF ANTITUBERCULAR

By :

MAYA SOFIANA

Student ID Number : 1711013017

(Bachelor Of Pharmacy)

Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*. Until now, TB is still the most dangerous infectious disease in the world. *M. tuberculosis* is transmitted through the air, not through surface contact. Seeing the increasing number of Multi Drug Resistant Tuberculosis (MDR-TB) cases, various efforts were made, including exploring natural resources to find new TB drug candidates and continuing the inventory and exploration of Sumatran low-level plants, namely lichen. Therefore, this study aimed to find new sources of TB drugs from extracts obtained from the Sumatran lichen of the genus *Cladonia*. Ethyl acetate extract and methanol extract from *C. scabriuscula*, *C. crispata*, *C. rappii*, *C. macilenta*, *Cochrochloa*, *C. malayana* were tested for their activity as antituberculosis against *M. tuberculosis* H37Rv using Lowenstein Jensen solid media. Of the six species of lichen genus *Cladonia* tested, the ethyl acetate extract of *C. crispata* was still active in inhibiting the growth of *M. tuberculosis* H37Rv at a small concentration of 187.5 g/ml. Then proceed with the identification of compounds from each extract using the Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry (LC-MS/MS) method. The results obtained compounds that were grouped into several groups such as depsidic compounds (barbatic acid, lobaric acid, atranorin), triterpenoids (ursolic acid), aromatic phenolics (methyl orselinate, hematomatic acid), depsidone (cetratic acid, cryptostic acid, hypoconsticic acid), dibenzofuran (didymic acid, usnic acid).

Keywords: *Cladonia*, antituberculosis, LC-MS/MS, Lowenstein Jensen media.