

PENGEMBANGAN EKSTRAK ETANOL *Arcangelisia flava* TERSTANDAR SEBAGAI AGEN PENDAMPING KEMOTERAPI DOXORUBICIN UNTUK PENGOBATAN KANKER

Peneliti : Endah Puspitasari, Evi Umayah Ulfa
Mahasiswa Terlibat : Vita Ariati, Muhammad Sulthon Habibi
Sumber Dana : BOPTN (DIPA) Universitas Jember tahun anggaran 2014
Fakultas Farmasi Universitas Jember

ABSTRAK

Ekstrak etanol *A. flava* telah diketahui mampu meningkatkan kadar sel limfosit secara signifikan dibandingkan kontrol, namun tidak berpengaruh apa-apa terhadap berat limfa, kadar SGOT dan SGPT maupun terhadap profil histopatologi hepar tikus. Sedangkan berberin yang terkandung di dalam ekstrak etanol *A. flava* sebesar 0,14 %. Ekstrak etanol *A. flava* dapat digunakan sebagai agen pendamping doxorubicin karena dapat meningkatkan sistem imun. Agar dapat digunakan secara klinis, perlu dilakukan evaluasi keamanan penggunaan ekstrak etanol *A. flava* tersebut dengan uji toksisitas sub kronis. Uji toksisitas sub kronis dilakukan dengan pemberian ekstrak etanol *A. flava* dosis 500 dan 1.500 mg/kg BB selama 11 hari. Parameter yang diuji untuk evaluasi keamanannya adalah data darah (leukosit, limfosit, hemoglobin, trombosit, SGOT, SGPT) dan urin (pH dan klirens kreatinin) serta profil histopatologi hepar dan ginjal tikus uji. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa ekstrak etanol *A. flava* tidak memiliki efek toksik terhadap tikus berdasarkan uji toksisitas sub kronis yang dilakukan.

Kata kunci: *Arcangelisia flava*, toksisitas sub kronis, aman

PENGEMBANGAN EKSTRAK ETANOL *Arcangelisia flava* TERSTANDAR SEBAGAI AGEN PENDAMPING KEMOTERAPI DOXORUBICIN UNTUK PENGOBATAN KANKER

Peneliti : Endah Puspitasari, Evi Umayah Ulfa
Mahasiswa Terlibat : Vita Ariati, Muhammad Sulthon Habibi
Sumber Dana : BOPTN (DIPA) Universitas Jember tahun anggaran 2014
Kontak email : puspitasarisetiawan@gmail.com
Diseminasi : The 1st International Conference on Pharmaceutics and Pharmaceutical Sciences, 14-15 Nopember 2014 di Pullman City Centre Surabaya
Fakultas Farmasi Universitas Jember

RINGKASAN EKSEKUTIF

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam, baik flora maupun fauna. Kekayaan flora Indonesia banyak terdapat dalam hutan hujan tropika (sekitar 30.000 spesies), 1.260 spesies di antaranya berkhasiat obat. Salah satu tumbuhan yang memiliki potensi untuk terapi antikanker adalah *Arcangelisia flava*. Tumbuhan ini merupakan jenis tumbuhan dengan kategori rawan. Meskipun langka, *A. flava* dapat ditemukan di Taman Nasional Meru Betiri, Jember.

Ekstrak metanol *A. flava* diketahui memiliki aktivitas antioksidan dan sitotoksik terhadap larva udang dan sel kanker payudara MCF-7 terbesar dibandingkan ekstrak petroleum eter, kloroform, dan airnya, maupun jika dibandingkan dengan ekstrak *Coscinium blumeinum* dan *Fibraurea tinctoria*. Aktivitas ini diduga disebabkan oleh kandungan berberin di dalamnya. Aktivitas antioksidan berguna dalam menangkal radikal bebas sehingga dapat mencegah terjadinya kerusakan dalam tubuh. Antioksidan dapat digunakan sebagai agen pendamping kemoterapi (ko-kemoterapi) pada pasien kanker. Doxorubicin merupakan agen kemoterapi yang digunakan secara meluas untuk terapi kanker. Namun penggunaan jangka panjang doxorubicin dapat menyebabkan toksisitas yang berakibat kematian karena radikal bebas yang ditimbulkan. Penurunan sistem imun

dan hepatotoksisitas merupakan efek samping yang umum dari doxorubicin. Berberin sendiri merupakan senyawa yang bersifat hepatoprotektor. Dengan demikian, penggunaan ekstrak etanol *A. flava* diharapkan mampu menurunkan toksisitas doxorubicin, termasuk myelosupresi dan hepatotoksisitas. Ekstrak etanol *A. flava* mampu meningkatkan level sel limfosit yang berkorelasi dengan peningkatan sistem imun pada tikus yang diberi doxorubicin, meskipun tidak berpengaruh apa-apa terhadap berat limfa, kadar SGOT dan SGPT tikus tersebut.

Penelitian tahun kedua meliputi uji toksisitas sub kronis dari ekstrak *A. flava*. Uji toksisitas sub kronis ditujukan untuk mengetahui keamanan ekstrak tersebut saat digunakan secara klinis. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar penggunaan ekstrak etanol *A. flava* terstandar sebagai agen ko-kemoterapi doxorubicin yang aman dan memiliki keajegan efek. Ekstrak etanol *A. flava* tidak memiliki efek toksik terhadap tikus berdasarkan uji toksisitas sub kronis yang dilakukan.

Kata kunci: *Arcangelisia flava*, doxorubicin, agen ko-kemoterapi kanker, aman

Referensi.

- Keawpradub, N., Dej-adisai, S., and Yuenyongsawad, S., 2005, Antioxidant and Cytotoxic Activities of Thai Medicinal Plants Named Khaminkhrua: *Arcangelisia flava*, *Cosciniu blumeinum*, and *Fibraurea tinctoria*., *Songklanakarinn J. Sci. Technol.*, 27 (Suppl. 2): 455-467
- Kim H.W., Murakami A., Abe M., Ozawa Y., Morimitsu Y., Williams M.V., Ohigashi H., 2005, Suppressive Effects of Mioga Ginger and Ginger Constituents on Reactive Oxygen and Nitrogen Species Generation, and the Expression of Inducible Pro-inflammatory Genes in Macrophages, *Antioxid Redox Signal*, 7: 1621–1629
- Puspitasari, E. dan Ulfa, E.U., 2013, Pengembangan Ekstrak Etanol *Arcangelisia flava* Terstandar sebagai Agen Pendamping Kemoterapi Doxorubicin untuk Pengobatan Kanker, Laporan Tahunan Penelitian, Lembaga Penelitian Universitas Jember
- Singh, A., Duggal, S., Kaur, N., and Singh, J., 2010, Berberine: Alkaloid with Wide Spectrum of Pharmacological Activities, *J. of Nat. Products*, 3: 64-75