

**STRUKTUR HISTOLOGI LIMPA MENCIT YANG DIINDUKSI
Rheumatoid arthritis DENGAN PERLAKUAN PENGARUH EKSTRAK
BUNGA PACAR AIR (*Impatiens balsamina* L.)**

Oleh:

Aditya Novita Setiyaningrum
2010/298075/BI/8406

INTISARI

Tanaman pacar air (*Impatiens balsamina*, L) merupakan salah satu tanaman yang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat tradisional. Quercetin merupakan senyawa flavonoid yang terkandung pada bunga pacar air. Senyawa quercetin diduga mampu menekan perkembangan penyakit autoimun dengan menimbulkan sangat sedikit efek samping. Penyakit *Rheumatoid arthritis* merupakan penyakit autoimun kronis yang mengakibatkan gangguan sendi dan menimbulkan respons seluler dalam aktivasi sistem imun dalam tubuh. Limpa merupakan organ yang berperan dalam sistem imunitas tubuh. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui struktur histologis limpa mencit yang diinduksi *Rheumatoid arthritis* dengan perlakuan pengaruh ekstrak bunga pacar air (*Impatiens balsamina* .L). Bunga pacar air diekstrak dengan metanol. Kandungan quercetin pada ekstrak dideteksi dan dikuantifikasi dengan analisis HPLC. Mencit (*Mus musculus*) dibagi menjadi 4 kelompok setiap minggu yakni kelompok kontrol, kontrol negatif, kontrol positif, dan kontrol ekstrak. Mencit diinduksi autoimun dengan menginjeksi intraplantar sebanyak 0,3 ml dan booster pada hari ke – 5. Treatment diberikan pada hari ke – 6 secara oral dengan dosis 10, 100, 1000 mg/BB. Pada hari ke -27 mencit dikorbankan, organ limpa diambil dan ditimbang untuk menentukan indeks organ limpa. Selanjutnya, organ limpa dilakukan fiksasi untuk pembuatan preparat histologis untuk mengetahui diameter pulpa putih. Data yang diperoleh dianalisis dengan Anova dan DMRT untuk mengetahui efek beda nyata. Hasil penelitian pengukuran HPLC menunjukkan bahwa terdapat kandungan quercetin pada ekstrak sebesar 4,313 µg/ml. Pengukuran minggu ke tiga kelompok ekstrak dosis 1000 mg/BB menunjukkan penurunan pada indeks organ. Pengukuran diameter pulpa putih limpa minggu ke dua dan ketiga pada ekstrak dosis 1000 mg/BB menunjukkan perbaikan. Pemberian dosis 1000 mg/BB dosis yang optimal untuk menurunkan tingkat kerusakan jaringan limpa akibat induksi autoimun. Faktor rentang waktu berpengaruh terhadap sistem imunitas mencit yang diinduksi autoimun.

Kata kunci : *Impatiens balsamina*, quercetin, limpa, *Rheumatoid arthritis*

**THE HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE SPLEEN MICE WITH
Rheumatoid arthritis INDUCED BY THE EFFECT BALSAMINA FLOWER
(*Impatiens balsamina* .L) EXTRACT**

Aditya Novita Setiyaningrum
2010/298075/BI/8406

ABSTRACT

Balsam plants (*Impatiens balsamina* L.) are one of the plants that used as herbal medicine by the community. Quercetin is a flavonoid compounds that contain in balsam plant. This flavonoid may serve as a suppressor in the development of autoimmune disease with fewer side effects. Rheumatoid arthritis disease is a chronic autoimmune that can joints disorders and cause a cellular response to the activation of immune systems in the body. Spleen is an organ that plays a role in the immune system. Therefore, this research was conducted to study the histological structure of the spleen of mice with Rheumatoid arthritis induced by the effect balsamina flowers (*Impatiens balsamina* L.) extract. Balsam plant was extracted by methanol. The quercetin compound was detected and calculated by HPLC analysis. Mice (*Mus musculus*) were divided into 4 groups, namely control group, negative control group, positive control group and treatment group. Autoimmune mice induced were injected with 0.3 ml intraplantars and booster on day-5. Treatment was given on days – 6 that administered orally at a dose of 10, 100, 1000 mg / BB. On day -27 mice were sacrificed, the spleen is removed and be pondered to calculate the index of the spleen. Subsequently, spleen organ was fixated in order to makes the histological preparations to find out the diameter of white pulp. Data were analyzed with ANOVA and Duncan Multiple to determine the effect of a real difference. The result of HPLC measurements indicate that there are quercetin content in the extract at 4,313 µg / ml. The measurements of extract dose of 1000 mg/BB showed a decline in organ index at the third week. Moreover, diameter of white pulp measurements of second and third weeks at a dose of 1000 mg/BB weight showed an improvement. A dose of 1000 mg/BB weight body is an optimal dose in order to reduce the extent of damage to the spleen tissue from autoimmune induction. Factor such as the length of treatment administration is taking effect on the immune system of mice induced autoimmune.

Key words: *Impatiens balsamina*, quercetin, Spleen, *Rheumatoid arthritis*