

## INTISARI

Penyakit infeksi merupakan salah satu faktor utama penyebab kematian di dunia, sehingga diperlukan peningkatan sistem pertahanan tubuh dengan imunomodulator yang akan meningkatkan fagositosis sel makrofag. Herba meniran (*Phyllanthus niruri*) secara empiris telah banyak digunakan untuk meningkatkan kerja sistem imun. Dalam rangka mendukung aktivitasnya, diperlukan senyawa imunomodulator lain sekaligus sebagai antioksidan yang meregulasi radikal bebas akibat aktivitas fagositosis. Keduanya terdapat pada rimpang temu mangga (*Curcuma mangga* Val.). Uji aktivitas imunomodulator pada kombinasi ekstrak herba meniran (EMN) dan rimpang temu mangga (ETM) telah dilakukan, namun belum didapatkan dosis optimal sebagai imunomodulator.

Penelitian ini menguji 3 variasi dosis kombinasi EMN-ETM guna mengetahui dosis optimal yang memberikan aktivitas imunomodulator terhadap fagositosis makrofag pada cairan peritoneum tikus jantan galur *Sprague-Dawley* usia 6-8 minggu. Potensi imunomodulator diidentifikasi melalui aktivitas fagositasi makrofag dengan parameter kapasitas fagositosis dan indeks fagositosis. Uji fagositasi makrofag dilakukan terhadap *latex beads* dengan pewarnaan Giemsa 20% dan dilihat dibawah mikroskop. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistika menggunakan Kruskal Wallis dan Mann Whitney pada software SPSS dengan taraf kepercayaan 95% ( $p = 0,05$ ).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi EMN dan ETM dengan dosis masing masing 100mg/kgBB, 200mg/kgBB dan 400mg/kgBB mampu meningkatkan aktivitas makrofag dengan perbedaan yang signifikan terhadap kontrol aquadest maupun kontrol pelarut CMC-Na 0,5% melalui parameter kapasitas fagositosis. Kombinasi EMN 400mg/kgBB-ETM 400mg/kgBB mampu meningkatkan aktivitas makrofag yang berbeda signifikan dengan dosis tunggal ETM maupun EMN.

**Kata kunci :** Imunomodulator, makrofag, herba meniran, rimpang temu mangga, fagositosis

## ABSTRACT

Infectious disease is one of the main factors causing death in the world, so it is necessary to increase the body's defense system with immunomodulators which will increase phagocytosis of macrophage cells. Meniran herb (*Phyllanthus niruri*) empirically has been used to improve the immune system. In order to support its activities, other immunomodulatory compounds are needed as well as antioxidants that regulate free radicals due to phagocytic activity. Both are found in mango rimpang (*Curcuma mangga* Val.). Immunomodulatory activity tests on a combination of meniran herb extract (EMN) and mango rhizome (ETM) have been carried out, but the optimal dose has not been obtained as an immunomodulator.

This study examined 3 variations of the combination dose of EMN-ETM to determine the optimal dose that provides immunomodulatory activity against phagocytosis of macrophages in peritoneal fluid of male rats of the *Sprague-Dawley* strain aged 6-8 weeks. The potential for immunomodulators was identified through the phagocytic activity of macrophages with phagocytic capacity parameters and phagocytic indices. The macrophage phagocytosis test was performed on latex beads with 20% Giemsa staining and seen under a microscope. Data were analyzed using Kruskal Wallis and Mann Whitney in SPSS software with a 95% confidence level ( $p=0,05$ )

The results showed that the combination of EMN-ETM with doses of 100mg/kgBB, 200mg/kgBB and 400mg/kgBB were able to increase macrophage activity with a significant difference in the aquadest and CMC-Na 0.5% solvent control through phagocytosis capacity parameters. Combination EMN 400mg/kgBB-ETM 400mg/kgBB can improve macrophage activity significantly different from single doses of ETM and EMN.

**Keywords:** Immunomodulators, macrophages, meniran herbs, mango rhizome, phagocytosis