



Herba meniran (*Phyllanthus niruri* Linn.), umbi keladi tikus (*Thyphonium flagelliforme* (Lodd.) Blume) dan daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz. & Pav.), masing-masing telah terbukti memiliki aktivitas sebagai imunomodulator. Senyawa neolignan (Pc-1 dan Pc-2) yang diisolasi dari daun *P.crocatum* mampu meningkatkan fagositosis makrofag dan produksi nitrat oksida. Flavonoid yang terkandung dalam *P.niruri* dapat menstimulasi respon imun, karena dapat meningkatkan aktivitas dan kapasitas fagositosis. Ekstrak umbi *T.flagelliforme* juga mampu meningkatkan kemampuan fagositosis makrofag pada tikus terinduksi *cyclophosphamide*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak tunggal, kombinasi dua ekstrak dan tiga ekstrak herba meniran (EMN), umbi keladi tikus (EKT), dan daun sirih merah (ESM) terhadap fagositosis makrofag. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan alternatif solusi baru untuk penggunaan suatu obat tradisional yang berefek sebagai imunomodulator.

Penelitian terhadap fagositosis makrofag menggunakan parameter indeks fagositosis dan kapasitas fagositosis. Sel makrofag diisolasi dari rongga peritoneum tikus jantan galur SD berumur 6 minggu. Konsentrasi ESM, EKT, dan EMN tunggal adalah 50 µg/mL, kemudian dikombinasikan dengan perbandingan komposisi tertentu. Indeks fagositosis dan kapasitas fagositosis makrofag dihitung dengan menggunakan mikroskop cahaya dengan perbesaran 400 kali. Hasil yang diperoleh dianalisis statistik dengan menggunakan *software* SPSS 17 dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan EKT dan ESM tunggal dengan kadar 50 µg/mL mampu meningkatkan secara signifikan indeks fagositosis, tetapi terhadap kapasitas fagositosis tidak signifikan. Kombinasi dua ekstrak dan tiga ekstrak tidak mampu meningkatkan kemampuan fagositosis makrofag secara signifikan. Ada kemungkinan ketika dua ekstrak atau tiga ekstrak dikombinasi, ada senyawa dalam ekstrak yang tidak bekerja secara sinergis, sehingga ekstrak tunggal menunjukkan peningkatan fagositosis makrofag yang lebih tinggi.

Kata kunci : makrofag, sirih merah, keladi tikus, meniran.

ABSTRACT

Chanca piedra (*Phyllanthus niruri* Linn.), Rodent tuber (*Thyphonium flagelliforme* (Lodd.) Blume), and Red betel (*Piper crocatum* Ruiz. & Pav.) have been proved to have immunomodulatory activity. Neolignan (Pc-1 and Pc-2) is isolated from *P. crocatum* leaves can increase macrophage phagocytosis and production of nitric oxide. Flavonoid contained in *P. niruri* can stimulate immune response, because can increase activity and capacity phagocytosis. *T. flagelliforme* extract can also increase macrophage phagocytosis in rats induced by *cyclophosphamide*. This study is aimed to know the effectiveness of single extract, combination two extract, and combination three extract of chanca piedra (EMN), rodent tuber (EKT), and red betel (ESM) on macrophage phagocytosis. This study hopefully can give alternative of new traditional drug that have immunomodulatory effects.

Experiment on macrophage phagocytosis uses index and capacity phagocytosis. Macrophage cell isolated from peritoneal cavity of *Sprague Dawley* rat 6 years old. Concentration ESM, EKT, and EMN only is 50 µg/mL, then combined with certain ratio. Index and capacity phagocytosis are counted using light microscope 400x magnified. The result then analysed using software SPSS 17 confidence level 95%.

The result shows EKT and ESM only concentration 50 µg/mL can increase index phagocytosis significantly, but on capacity phagocytosis not significantly different. Combination two extract and three extract cannot increase macrophage phagocytosis significantly. There is possibility when two extract and three extract combined, there are substances in the extract that do not work in synergic, so single extract shows higher macrophage phagocytosis.

Keywords : macrophage, red betel, rodent tuber, chanca piedra.