

**AKTIVITAS FRAKSI ETIL ASETAT HERBA MENIRAN MERAH (*Phyllanthus urinaria* L.)
DALAM UJI KEMAMPUAN MEMORI SPASIAL DENGAN METODE MORRIS
WATER MAZE DAN HISTOPATOLOGI PENINGKATAN JUMLAH SEL
PIRAMIDAL CA1 HIPOKAMPUS PADA MENCIT
JANTAN GALUR BALB/C**

**THE ETHYL ACETIC FRACTION ACTIVITY OF *Phyllanthus urinaria* L. IN
SPATIAL MEMORY ABILITY TEST WITH MORRIS WATER MAZE METHOD
AND HISTOPATHOLOGY OF INCREASED HIPPOCAMPUS CA1 PYRAMIDAL
CELL NUMBER IN BA1B/C STRAIN-MALE MICE**

Agustina marcedes¹⁾, Gunawan Pamudji²⁾, Arief Nurrochmad¹⁾

1) Program Studi S-2 Ilmu Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi
Surakarta

2) Program Pasca Sarjana, Fakultas Farmasi, Universitas Gajah Mada Yogyakarta

INTISARI

Memori spasial adalah memori kerja yang digunakan untuk mengingat kembali pada saat melakukan tugas tertentu serta merupakan perpaduan antara perhatian, konsentrasi, dan memori jangka pendek. Meniran merah mengandung senyawa flavonoid berupa quercetin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian fraksi etil asetat meniran merah terhadap peningkatan aktivitas memori spasial pada mencit dan untuk mengetahui gambaran histopatologi sel Piramidal CA1 hipokampus.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antioksidan yang terdapat pada ekstrak meniran merah yang diberikan kepada mencit dengan variasi dosis 50 mg/kgBB, 100 mg/kgBB, dan 150 mg/kgBB serta kontrol positif quercetin dosis 48 mg/kgBB dan kontrol negatif Na-CMC 0,5%. Untuk menilai retensi memori kognitif dan gambaran memori spasial diperoleh melalui uji *Morris Water Maze* dan pengamatan jumlah sel Piramidal CA1 hipokampus. Hasil perhitungan waktu pada *Morris Water Maze* dan hasil peningkatan jumlah sel Piramidal CA1 hipokampus dianalisa secara statistik dengan *one-way* ANOVA kemudian dilanjutkan dengan analisis LSD.

Hasil uji *Morris Water Maze* dan peningkatan jumlah sel piramidal CA1 hipokampus menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna antara kelompok Na-CMC dibandingkan quercetin dan semua variasi dosis ekstrak baik dosis 50 mg/kgBB, 100 mg/kgBB, 150 mg/kgBB. Sedangkan kelompok yang diberi ekstrak meniran merah yang paling baik berturut turut adalah kelompok ekstrak 150 mg/kgBB, kemudian kelompok ekstrak 100 mg/kgBB dan terakhir kelompok ekstrak 50 mg/kgBB. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak meniran merah pada dosis 150 mg/kgBB dapat meningkatkan memori spasial pada mencit.

Kata kunci: *Phyllanthus urinaria* L., memori spasial kognitif, *Morris Water Maze*, sel Piramidal CA1.

**AKTIVITAS FRAKSI ETIL ASETAT HERBA MENIRAN MERAH (*Phyllanthus urinaria* L.)
DALAM UJI KEMAMPUAN MEMORI SPASIAL DENGAN METODE MORRIS
WATER MAZE DAN HISTOPATOLOGI PENINGKATAN JUMLAH SEL
PIRAMIDAL CA1 HIPOKAMPUS PADA MENCIT
JANTAN GALUR BALB/C**

**THE ETHYL ACETIC FRACTION ACTIVITY OF *Phyllanthus urinaria* L. IN
SPATIAL MEMORY ABILITY TEST WITH MORRIS WATER MAZE METHOD
AND HISTOPATHOLOGY OF INCREASED HIPPOCAMPUS CA1 PYRAMIDAL
CELL NUMBER IN BA1B/C STRAIN-MALE MICE**

Agustina marcedes¹⁾, Gunawan Pamudji²⁾, Arief Nurrochmad¹⁾

1) Program Studi S-2 Ilmu Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi
Surakarta

2) Program Pasca Sarjana, Fakultas Farmasi, Universitas Gajah Mada Yogyakarta

ABSTRACT

Spatial memory is the working memory used to recall during working on certain task and combination between attention, concentration, and short-term memory. *Phyllanthus urinaria* L. contains flavonoid compound constituting quercetin. This research aimed to find out the effect of ethyl acetic fraction of *Phyllanthus urinaria* L. on the increased activity of spatial memory in mice and to find out the histopathologic representation of hippocampus CA1 Pyramidal cells.

This study was conducted to find out the antioxidant activity existing in *Phyllanthus urinaria* L. extract given to mice with variation dose of 50 mg/kgBW, 100 mg/kgBW, 150 mg/kgBW as well as positive control quercetin dose 42 mg/kgBW and negative control Na-CMC 0.5%. To assess the intelligence memory and spatial memory representation, Morris Water Maze test was used and the result of increased number of hippocampus CA1 Pyramidal cell was analyzed statistically using one-way ANOVA test followed with LSD analysis.

The result of Morris Water Maze and the increased number of hippocampus CA1 pyramidal cell showed that there was a significant difference between Na-CMC groups compared with quercetin and all of extract dose variations: 50 mg/kgBW, 100 mg/kgBW, 150 mg/kgBW. Meanwhile the best groups given *Phyllanthus urinaria* L. extract were the groups with 150 mg/kgBW extract, 100 mg/kgBW, and 50 mg/kgBW, respectively. Considering the result of research, it could be concluded that the *Phyllanthus urinaria* L. extract at dose 150 mg/kgBW could improve spatial memory in mice.

Keywords: *Phyllanthus urinaria* L., cognitive spatial memory, Morris Water Maze, CA1 Pyramidal cell.