

## ABSTRAK

Vitania, Lilin Andreas. 2016. *Potensi Phytosome Ekstrak Pegagan sebagai Neuroprotektor terhadap Distribusi Fosfolipid pada Tikus Model Traumatic Brain Injury (TBI)*. Tugas Akhir, Pogram Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing : Wibi Riawan, S.Si., M.Biomed.

*Traumatic Brain Injury (TBI)* merupakan gangguan sistem saraf pusat yang disebabkan oleh trauma kepala serius. Pada TBI dapat terjadi kerusakan fosfolipid membran saraf yang menurunkan remielinasi saraf. Di Indonesia, Citicoline merupakan obat neuroprotektor yang dapat memperbaiki dan mencegah kerusakan lebih lanjut pada membran sel saraf akibat trauma. Pegagan (*Centella asiatica*) secara etnomedicine sering digunakan sebagai neuroprotektor. *Phytosome* ekstrak Pegagan adalah model *delivery drug system* untuk meningkatkan efek terapi dari ekstrak Pegagan. Penelitian ini bertujuan membuktikan dan membandingkan efektivitas *phytosome* ekstrak Pegagan dan Citicoline sebagai neuroprotektor yang ditandai dengan peningkatan distribusi fosfolipid pada tikus model TBI. Tikus diinduksi TBI menggunakan tabung silinder besi 40 gram. Tikus dikelompokkan menjadi 5 kelompok: kontrol (-), kontrol (+), kelompok yang diberi *phytosome* ekstrak Pegagan 90 mg/kgBB, kelompok yang diberi Citicoline 250 mg/kgBB, dan kelompok yang diberi keduanya. Pengukuran distribusi fosfolipid dilakukan dengan menggunakan immunohistokimia. Dari data hasil imunohistokimia, kemudian dilakukan analisa statistik dengan uji ANOVA. Melalui hasil uji ANOVA ditunjukkan bahwa *phytosome* ekstrak Pegagan (dosis 90mg/kgBB) dapat memperbaiki sel saraf melalui peningkatan distribusi fosfolipid secara bermakna dan signifikan ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan penelitian adalah *phytosome* ekstrak Pegagan dapat meningkatkan distribusi fosfolipid pada tikus model TBI dan *phytosome* ekstrak Pegagan yang dikombinasikan dengan Citicoline dapat meningkatkan distribusi fosfolipid lebih tinggi dibandingkan dengan *phytosome* ekstrak Pegagan atau Citicoline saja.

Kata kunci : TBI, distribusi fosfolipid, *phytosome*, Pegagan.



## ABSTRACT

Vitania, Lilin Andreas. 2016. *Potential Pegagan Extract Phytosome as A Neuroprotective against Phospholipids Distribution in Traumatic Brain Injury (TBI) Rat Model.* Final Assignment, Pharmacy Program, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisor : Wibi Riawan, S.Si.

Traumatic Brain Injury (TBI) is a disorder of the central nervous system caused by a serious head trauma. TBI can cause damage that decreases neuronal membrane phospholipids remielinasi nerves. In Indonesia, Citicoline is a neuroprotective drug that can correct and prevent further damage to the cell membrane of nerve trauma. Pegagan (*Centella asiatica*) is often used as a neuroprotective etnomedicine. Pegagan extract phytosome is a model of drug delivery systems to enhance the therapeutic effects of Pegagan extracts. This study aims to demonstrate and compare the effectiveness of Pegagan extracts phytosome and Citicoline as a neuroprotective characterized by increased distribution of phospholipids in rat models of TBI. Mice induced TBI using a metal cylindrical tube 40 gram. Rats are grouped into 5 groups: control (-), control (+), the group given Pegagan extract phytosome 90 mg/kg, group given Citicoline 250 mg/kg, and the group given both. Phospholipid distribution measurement using immunohistochemistry. From the data results of immunohistochemistry, then performed statistical analysis by ANOVA. Through the ANOVA test results indicated that Pegagan extract phytosome (doses of 90mg / kg body weight) can improve nerve cell through increased significantly phospholipid distribution and significant ( $p < 0.05$ ). Conclusion of the study is Pegagan extract phytosome may increase the distribution of phospholipids and Pegagan extract phytosome combined with Citicoline may increase the distribution of phospholipids higher than Pegagan extract phytosome or Citicoline only.

Keywords : TBI, the distribution of phospholipids, phytosome, Pegagan.

