

## ABSTRAK

Pricillia, Lucy. 2013. **Ekstrak Kulit dan Biji Anggur (*Vitis vinifera*) Mengurangi Volume Infark pada Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Model Stroke Iskemik**. Tugas Akhir, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing : Prof. Dr.dr. M. Rasjad Indra MS.

Di Indonesia, penyakit stroke merupakan penyebab kematian utama dimana 87% disebabkan oleh stroke iskemik. Stroke iskemik menyebabkan terjadinya kerusakan neuron otak sehingga meningkatkan volume infark. Astrosit, sel glia yang menempati 25-50% volume otak, memiliki peran dalam mengeluarkan faktor pertumbuhan seperti NGF, BDNF, dan GDNF yang mampu menginduksi jalur ERK1/2 yang bertanggung jawab dalam proses regenerasi otak dan menyebabkan penurunan volume infark. Ekstrak kulit dan biji anggur (*Vitis vinifera*) mengandung resveratrol, salah satu dari beberapa antioksidan yang mampu melintasi *blood brain barrier* dan menginduksi astrosit untuk mengeluarkan faktor pertumbuhan. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental murni yang bertujuan untuk membuktikan bahwa ekstrak kulit dan biji anggur mampu menurunkan volume infark otak pasca stroke iskemik. Sampel penelitian adalah 20 tikus strain Wistar jantan usia 8-10 minggu yang diinduksi stroke dengan cara oklusi arteri karotis interna dan eksterna. Jumlah perlakuan pada penelitian ini adalah 5 perlakuan, sehingga tikus Wistar jantan dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kontrol negatif, kontrol positif, perlakuan dengan ekstrak kulit dan biji anggur 50mg/kgBB, 100mg/kgBB, dan 200mg/kgBB. Setelah dipastikan bahwa tikus menderita stroke dengan *MMP-9*, tikus diberikan perlakuan selama 2 minggu dan diukur volume infarknya. Hasil yang didapatkan adalah tidak ada perbedaan yang signifikan antara kontrol positif, pemberian ekstrak kulit dan biji anggur dosis 50mg/kgBB, dan dosis 100mg/kgBB (Anova,  $p>0,5$ ). Sementara itu, kelompok perlakuan dengan ekstrak kulit dan biji anggur dosis 200mg/kgBB mampu menurunkan volume infark secara (Anova,  $p<0,5$ ). Kesimpulan dari penelitian ini pemberian ekstrak kulit dan biji anggur (*Vitis vinifera*) terbukti dapat mengurangi volume infark otak pada hewan model yang diinduksi stroke iskemik.

**Kata kunci** : stroke, anggur, resveratrol, volume infark

## ABSTRACT

Pricillia, Lucy. 2013. **Grape Peel and Seed Extract Extract (*Vitis vinifera*) Reduce Infarct Volume in Wistar rats (*Rattus norvegicus*) Model of Ischemic Stroke**. Thesis, Faculty of Medicine University of Brawijaya. Supervisor: Prof. Dr.dr. M. Indra Rasjad MS.

In Indonesia, stroke is the main cause of death, which 87 % is caused by ischemic stroke. Ischemic stroke can damage brain neuron and increase the infarct volume. Astrocytes are glial cells which occupy 25-50 % of brain volume and have a role in releasing growth factors such as NGF, BDNF, and GDNF that able to induce ERK1/2 pathway. ERK1/2 pathway is responsible for regeneration of brain and cause a reduction in infarct volume. Grape peel and seed extract (*Vitis vinifera*), that has resveratrol, is one of many antioxidants that can pass through blood brain barrier and induce the release of neurotrophic factor. This study use true experimental design that aiming to prove that that grape peel and seed extract can lower infarct volume after ischemic stroke. The samples are 20 male 8-10 weeks old wistar strain rats which are induced stroke by unilateral carotid artery occlusion. There are five groups in this study. The five groups are negative control, positive control, grape peel and seed extract 50mg/KgBW, 100mg/KgBW, and 200mg/KgBW. After reassurement that rat suffer from stroke with MMP-9, rats are given grape peel and seed extract in variable dose for 2 weeks to know how extract's effect in reduction of infarct volume. There is no significant differences between the positive control, grape peel and seed extract 50mg/KgBW and grape peel and seed extract 100mg/KgBW (ANOVA,  $p>0.5$ ). Meanwhile, grape peel and seed extract 200mg/KgBW is effective in reducing infarct volume (ANOVA,  $p<0.5$ ). The conclusion of this study is grape peel and seed extract can reduce infarct volume in animal models induced by ischemic stroke.

**Key word** : stroke, grape, resveratrol, infract volume