

POTENSI EKSTRAK DAUN MAHANG (*Macaranga tanarius*) SEBAGAI ALTERNATIF PENGobatan RETINOPATI DIABETIK MELALUI PENURUNAN KADAR VEGF

Alvi Zahrotun Nisak

Prodi S1 Farmasi

INTISARI

Retinopati diabetik merupakan komplikasi mikrovaskular yang banyak dialami oleh penderita diabetes dan menjadi penyebab kebutaan. Di Jawa Timur, sebanyak 11.008.334 penderita diabetes mengalami retinopati diabetik. *Macaranga tanarius* diketahui mengandung senyawa *prenylflavonoid* yang memiliki aktivitas antidiabetes dan antiangiogenik sehingga dapat dimanfaatkan dalam pengobatan retinopati diabetik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh induksi streptozotocin-nicotinamide (STZ-Na) terhadap berat badan tikus serta untuk mengetahui potensi ekstrak daun *Macaranga tanarius* (DMT) dalam pengobatan retinopati diabetik. Tikus dibagi kedalam 5 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif (CMC-Na 1%), kelompok kontrol positif (glibenklamid), kelompok III (ekstrak DMT dosis 0,64 gr/KgBB), kelompok IV (ekstrak DMT dosis 1,28 gr/KgBB), dan kelompok V (ekstrak DMT dosis 1,92 gr/KgBB). Tikus diinduksi STZ-Na (45 dan 110 mg/KgBB) dan dibiarkan selama 4 minggu sebelum diberi perlakuan sebanyak 1 kali sehari selama 4 minggu. Kadar glukosa darah tikus diukur pada hari ke 3 setelah induksi STZ-Na untuk memastikan bahwa tikus telah mengalami diabetes dan kembali diukur pada hari ke 31 serta pada hari ke 59 setelah perlakuan yang diikuti dengan pengukuran kadar VEGF. Sampel darah yang digunakan dalam pengukuran diambil dari sinus orbitalis mata tikus. Induksi STZ-Na diketahui dapat menyebabkan penurunan berat badan tikus disertai dengan peningkatan kadar glukosa darah. Ekstrak DMT diketahui mampu menurunkan kadar glukosa darah serta kadar VEGF. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa STZ-Na berpengaruh terhadap berat badan tikus dan ekstrak DMT mengandung senyawa yang berpotensi dalam pengobatan retinopati diabetik.

Kata kunci : Retinopati diabetik, *Macaranga tanarius*, Glukosa darah, VEGF, STZ-Na

POTENTIAL OF MAHANG (*Macaranga tanarius*) LEAF EXTRACT AS AN ALTERNATIVE TREATMENT FOR DIABETIC RETINOPATHY THROUGH REDUCTION OF VEGF LEVELS

Alvi Zahrotun Nisak

Pharmacy S1 Study Program

ABSTRACT

Diabetic retinopathy is a microvascular complication that is experienced by many people with diabetes and is the cause of blindness. In East Java, 11,008,334 people with diabetes experience diabetic retinopathy. *Macaranga tanarius* is known to contain prenylflavonoid compounds that have antidiabetic and antiangiogenic activities so that it can be utilized in the treatment of diabetic retinopathy. The purpose of this study was to determine the effect of streptozotocin-nicotinamide (STZ-Na) induction on rat body weight and to determine the potential of *Macaranga tanarius* leaf extract (DMT) in the treatment of diabetic retinopathy. Rats were divided into 5 groups, namely negative control group (CMC-Na 1%), positive control group (glibenclamide), group III (DMT extract dose 0.64 gr/KgBB), group IV (DMT extract dose 1.28 gr/KgBB), and group V (DMT extract dose 1.92 gr/KgBB). Rats were induced with STZ-Na (45 and 110 mg/KgBB) and left for 4 weeks before being treated once a day for 4 weeks. Blood glucose levels of rats were measured on day 3 after STZ-Na induction to ensure that the rats had developed diabetes and again measured on day 31 and on day 59 after treatment followed by measurement of VEGF levels. Blood samples used in the measurement were taken from the orbital sinus of the rat's eye. STZ-Na induction is known to cause weight loss in rats accompanied by increased blood glucose levels. DMT extract is known to be able to reduce blood glucose levels and VEGF levels. Thus, it can be seen that STZ-Na affects the body weight of rats and DMT extract contains compounds that have potential in the treatment of diabetic retinopathy.

Keywords : diabetic retinopathy, *Macaranga tanarius*, blood glucose, VEGF, STZ-Na