

ABSTRAK

EKSTRAKSI, UJI AKTIVITAS, DAN KARAKTERISASI DAUN DURIAN (*Durio zibethinus* Murr.) SEBAGAI ANTIDIABETES TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT (*Mus musculus* L.) SECARA *IN VIVO* DAN *IN SILICO* TANIN PADA PROTEIN 5DI1

Oleh

ENI ASRO DZULHIJAH

Isolasi dan identifikasi senyawa tanin dari daun durian (*Durio zibethinus* Murr.) serta uji aktivitas antidiabetes terhadap mencit jantan (*Mus musculus* L.) secara *in vivo* dan *in silico* telah dilakukan dalam penelitian ini. Maserasi menghasilkan 51,8 g ekstrak pekat metanol. Uji fitokimia ekstrak memberikan hasil positif mengandung senyawa tanin. Partisi menghasilkan fraksi n-heksana dan metanol. Pemisahan secara kromatografi preparatif dengan eluen n-butanol: asam asetat: air (4:1:5) diperoleh 1 pita. Identifikasi menggunakan spektrofotometer UV-Vis memberikan satu puncak dengan serapan maksimum pada panjang gelombang 229 nm oleh adanya transisi elektron $n \rightarrow \pi^*$ dan $\pi \rightarrow \pi^*$. Transisi ini menunjukkan adanya kromofor C=O dan C=C. Spektrum inframerah isolat menunjukkan puncak yang sesuai dengan gugus fungsi karakteristik tanin yaitu -O-H ($3324,8 \text{ cm}^{-1}$), C-H ($2944,6 \text{ cm}^{-1}$), C=O ($1625,8 \text{ cm}^{-1}$), C=C ($1446,2 \text{ cm}^{-1}$), dan C-O-C ($1118,2 \text{ cm}^{-1}$). Hasil uji aktivitas antidiabetes terhadap mencit jantan (*Mus musculus* L.) dengan dosis terbaik yaitu 400 mg/KgBB. Uji *in silico* menunjukkan bahwa senyawa galokatekol dari turunan tanin sebagai penghambat protein diabetes, hasil interaksi ligan galokatekol berinteraksi dengan asam amino MET 105 dan GLU 106 dengan energi ikatan -8.23 kkal/mol .

Kata kunci : Daun Durian (*Durio zibethinus* Murr.), Tanin, Antidiabetes, Mencit Jantan (*Mus musculus* L), *Docking*.

ABSTRACT

EXTRACTION, ACTIVITY TESTS, AND CHARACTERIZATION OF DURIAN (*Durio zibethinus* Murr.) LEAVES AS ANTI-DIABETES ON BLOOD GLUCOSE LEVELS OF MOUSE (*Mus musculus* L.) IN VIVO AND IN SILICO TANIN ON 5DI1 PROTEIN

By

ENI ASRO DZULHIJAH

Isolation and identification of tannin compounds from durian leaves (*Durio zibethinus* Murr.) and testing of anti-diabetic activity against male mice (*Mus musculus* L.) in vivo and in silico have been carried out in this study. Maceration produces 51.8 g of concentrated methanol extract. The phytochemical test of the extract gave positive results for containing tannin compounds. Partitioning produces n-hexane and methanol fractions. Separation by preparative chromatography with eluent n-butanol: acetic acid: water (4:1:5) obtained 1 band. Identification using a UV-Vis spectrophotometer gives a peak with maximum absorption at a wavelength of 229 nm by the presence of electron transitions $n \rightarrow \pi^*$ and $\pi \rightarrow \pi^*$. This transitions indicating the presence of C=O and C=C chromophores. The infrared spectrum of the isolate showed peaks corresponding to the characteristic functional groups of tannins, namely -O-H (3324.8 cm^{-1}), C-H (2944.6 cm^{-1}), C=O (1625.8 cm^{-1}), C=C (1446.2 cm^{-1}), and C-O-C (1118.2 cm^{-1}). The results of the antidiabetic activity test on male mice (*Mus musculus* L.) with the best dose of 400 mg/KgBW. The in silico test showed that the galocatecol compound from tannin derivatives acts as an inhibitor for diabetes protein, the result of the interaction of galocatecol ligands interacts with the amino acids MET 105 and GLU 106 with a bond energy of -8.23 kcal/mol.

Keywords: Durian leaves (*Durio zibethinus* Murr.), Tannins, Antidiabetic, Male Mice (*Mus musculus* L.), Docking.