

**ISOLATION AND CHEMICAL STRUCTURE ELUCIDATION OF  $\alpha$ -GLUCOSIDASE ENZYME INHIBITING FLAVONOID COMPOUNDS FROM ETHANOL EXTRACT BARKS OF RARU (*Vatica pauciflora* Blume)**

**ABSTRACT**

Raru (*Vatica pauciflora* Blume) is a wild plant grows enormously in Central Tapanuli forest area. Barks of this plant are utilized for antidiabetic medicine by boiling and consuming the decoction. The aim of this study is to determine the chemical structure of bioactive compound from ethanolic extract of barks of Raru (*Vatica pauciflora* Blume) that act as  $\alpha$ -glucosidase enzyme inhibitor. Isolation was done by extracting the barks using *n*-hexane, ethylacetate, ethanol, and water as solvents. The ethanolic extract then were partitioned and run to column chromatography using SiO<sub>3</sub> as stationary phase. Compound VpEt-9-4-4-1 isolated from ethanol extract showed  $\alpha$ -glucosidase enzyme inhibition with IC<sub>50</sub> 93.46. Based on spectral data of UV, FTIR, 1D NMR, 2D NMR (COSY, HMQC, HMBC) we got 2 methoxies, 1aromatic, and 1 carbonyl moieties. Compared to IUPAC data, compound VpEt-9-4-4-1 was determined as 3,4,9-trihydroxy-2-(hydroxymethyl)-8,10-dimethoxy-2,3,4-tetrahydropyrano-(3,2-c)-isochromen-6-(10bH)-one with molecular formula C<sub>15</sub>H<sub>18</sub>O<sub>9</sub>. Mass measurement using HR-MS gave mass weight 341.087.

**Keywords :** *Vatica pauciflora* Blume, antidiabetic,  $\alpha$ -glucosidase, compound VpEt-9-4-4-1

**ISOLASI DAN ELUSIDASI STRUKTUR KIMIA SENYAWA FLAVONOID PENGHAMBAT ENZIM  $\alpha$ -GLUCOSIDASE DARI EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG RARU (*Vatica pauciflora* Blume)**

**ABSTRAK**

Raru (*Vatica pauciflora* Blume) adalah tumbuhan yang banyak tumbuh liar di daerah hutan Tapanuli Tengah. Kulit batang tanaman ini dimanfaatkan sebagai obat antidiabetes dengan cara merebus dan meminumnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan struktur kimia dari senyawa bioaktif dari ekstrak etanol kulit batang Raru (*Vatica pauciflora* Blume) yang memiliki aktivitas sebagai penghambat enzim  $\alpha$ -glucosidase. Isolasi dilakukan dengan mengekstrak kulit batang menggunakan pelarut *n*-heksan, etilasetat, etanol, dan air. Ekstrak etanol kemudian dipartisi dan dikromatografi kolom menggunakan SiO<sub>3</sub> sebagai fase diam. Senyawa VpEt-9-4-4-1 yang diisolasi dari ekstrak etanol memperlihatkan aktivitas penghambatan enzim  $\alpha$ -glucosidase dengan IC<sub>50</sub> 93.46. Berdasarkan data spektra UV, FTIR, NMR 1D, NMR 2D (COSY, HMQC, HMBC) diperoleh 2 metoksi, 1aromatik, dan 1 karbonil. Berdasarkan perbandingan data dengan IUPAC, senyawa VpEt-9-4-4-1 ditetapkan sebagai 3,4,9-trihidroksi-2-(hidroksimetil)-8,10-dimetoksi-2,3,4-tetrahidropirano-(3,2-c)-isokromen-6-(10bH)-onedengan rumus molekul C<sub>15</sub>H<sub>18</sub>O<sub>9</sub>. Pengukuran massa menggunakan HR-MS memberikan bobot massa 341.087.

**Keywords :** *Vatica pauciflora* Blume, antidiabetes,  $\alpha$ -glucosidase, senyawa VpEt-9-4-4-1