

RINGKASAN

Kuersetin banyak terdapat dalam jaringan tanaman antara lain dalam pohon gambir dapat digunakan sebagai obat demam, penyakit kuning dan eksema; dalam ekstrak daun benalu mempunyai aktivitas antifertilitas pada mencit jantan dengan dosis 5 g/kg ($p < 0,05$). Senyawa turunan kuersetin yang telah dilakukan sintesis antara lain adalah kelompok eter. Fenilalanina dan valina merupakan asam amino esensial yang memiliki rantai samping benzil dan isopropil. Untuk mengetahui pengaruh rantai samping benzil dan isopropil dari fenilalanina dan valina terhadap persentasi hasil reaksi pembentukan ester dengan kuersetin dan juga untuk mendapatkan variasi ester kuersetin, telah dilakukan sintesis ester fenilalanina kuersetin dan ester valina kuersetin melalui reaksi asilasi fenilalanina dan valina dengan tionil klorida.

Hasil reaksi asilasi adalah F-Kl dan V-Kl; hasil reaksi ester adalah EFK dan EVK. Hasil reaksi tersebut direkristalisasi dengan metanol; di KLT dengan eluen MeOH/CHCl₃ (1:2), n-BuOH/CHCl₃ (1:2), EtAc/CHCl₃ (1:2) memberi noda tunggal dengan nilai R_f lebih besar dari pada nilai R_f fenilalanina dan valina; lebih besar dari nilai R_f kuersetin. Titik lebur F-Kl dan V-Kl lebih rendah dari pada titik lebur fenilalanina dan valina; titik lebur EFK dan EVK lebih rendah dari pada titik lebur kuersetin, lebih tinggi dari pada F-Kl dan V-Kl. Analisis struktur senyawa hasil F-Kl dan V-Kl dilakukan dengan spektrofotometri F-T IR, dan MS, menunjukkan bahwa F-Kl

adalah fenilalanil klorida dan V-Kl adalah valil klorida. Sedangkan senyawa hasil EFK dan EVK dianalisis strukturnya dengan spektrometri UV-Vis, FT-IR, dan MS, menunjukkan bahwa EFK adalah ester fenilalanina kuersetin dan EVK adalah ester valina kuersetin. Berdasarkan hasil analisis UV-Vis dan MS menunjukkan bahwa ester yang terbentuk, terjadi substitusi atom H pada posisi gugus 4'-OH kuersetin.

Analisis rendemen senyawa hasil dengan statistik, diperoleh fenilalanil klorida (F-Kl) 89,83 % dan valil klorida (V-Kl) 73,92 %. Sedangkan analisis rendemen ester, diperoleh 71,55 % ester fenilalanina kuersetin (EFK) dan 60,21 % ester valina kuersetin (EVK).

ABSTRACT

Reaction of quercetin with amino acids have been done. The amino acids were phenylalanine and valine, respectively, that were converted to the corresponding (transformed) acyl chlorides using thionyl chloride.

Reaction of phenylalanine with SOCl_2 gave phenylalanyl chloride (F-KI) in 89,83 % yield. Reaction of valine gave valyl chloride (V-KI) in 73,92 %.

The structures of phenylalanyl chloride (F-KI) and valyl chloride (V-KI) were identified by TLC, infra red, and mass spectroscopic analyses.

Then, the acyl chlorides were reacted with quercetin in pyridine as solvent to give phenylalanine quercetin (EFK) and valine quercetin (EVK) in 71,55 % and 60,20 % yields, respectively. According to UV and mass spectroscopic analyses, the acyl groups substituted the H atom of 4-OH group of quercetin. The structures of ester phenylalanine quercetin (EFK) and valine quercetin (EVK) were identified by TLC, UV-Vis, infra red, and mass spectroscopic analyses.

Key words : Phenylalanyl chloride, valyl chloride, phenylalanine quercetin, valine quercetin, ester.