

INTISARI

Latar Belakang: Biji mahoni dikenal memiliki efek anti diabetes. Pada penelitian sebelumnya ditemukan 5 senyawa isolat pada biji mahoni kemudian setelah diteliti lebih lanjut hanya ada satu isolat yang poten memiliki efek hipoglikemi yaitu isolat 1,4-bis-(3,4,5-trimetoksi-fenil)-tetrahidrofuro (3,4c)furan. Data sitotoksitas pada isolat 1,4-bis-(3,4,5-trimetoksi-fenil)-tetrahidrofuro (3,4c)furan belum tersedia, sehingga diperlukan data sitotoksitas isolat 1,4-bis-(3,4,5-trimetoksi-fenil)-tetrahidrofuro (3,4c)furan untuk pengembangan selanjutnya.

Tujuan: Mengetahui sitotoksitas isolat 1,4-bis-(3,4,5-trimetoksi-fenil)-tetrahidrofuro (3,4c)furan pada sel fibroblas.

Metode: Uji viabilitas sel dilakukan terhadap sel fibroblas dengan menggunakan metode *MTT assay*. Sel fibroblas diberi beberapa perlakuan yaitu isolat atau H₂O₂ sebagai kontrol positif atau pelarut DMSO sebagai kontrol negatif. Setiap perlakuan dilakukan dengan serial konsentrasi yang direplikasi sebanyak 3 kali untuk menghitung nilai IC₅₀.

Hasil: Efek isolat 1,4-bis-(3,4,5-trimetoksi fenil) tetrahidrofuro (3,4c) furan terhadap sel fibroblas mempunyai nilai IC₅₀ sebesar (125,30 ± 36,21) µg/mL yang jauh lebih besar ($p < 0,05$) dibandingkan dengan nilai IC₅₀ yang diberi paparan senyawa toksik H₂O₂ yang memiliki rerata (0,82 ± 0,07) µg/mL.

Kesimpulan: Isolat 1,4-bis-(3,4,5-trimetoksi fenil) tetrahidrofuro (3,4c) furan aman terhadap sel fibroblas dengan nilai IC₅₀ sebesar (125,30 ± 36,21) µg/mL.

Kata kunci: Diabetes Melitus, obat anti diabetes, biji mahoni, *in vitro*, sel fibroblas, IC₅₀

ABSTRACT

Background: Mahogany seed are known to anti-diabetic effect. In a previous study five compounds were isolated from mahogany seed, but there is only one isolate that has potent hypoglycemic effect: *1,4-bis-(3,4,5-trimetoksi-phenyl)-tetrahidrofuro(3,4c)furan*. Cytotoxicity data on isolate *1,4-bis-(3,4,5-trimetoksi-phenyl)-tetrahidrofuro(3,4c)furan* has not been tested.

Objective: to know the cytotoxicity of isolate *1,4-bis-(3,4,5-trimetoksi-phenyl)-tetrahidrofuro(3,4c)furan* on fibroblast cell.

Method: Test of cell viability was performed on fibroblast cells using MTT assay. Fibroblasts treated with the isolate or H₂O₂ as positive control or DMSO solvent as negative control. Each treatment are done with a series of concentrations each replicated three times to calculate IC₅₀ value.

Result: Isolate of *1,4-bis-(3,4,5-trimetoksi-phenyl)-tetrahidrofuro(3,4c)furan* is safe to fibroblasts with IC₅₀ value of (125,30 ± 36,21) µg/mL which is much greater value (p > 0.05) compared to toxic substance H₂O₂ IC₅₀ value of (0.07 ± 0.82) µg/mL.

Conclusion : Isolate *1,4-bis-(3,4,5-trimetoksi-phenyl)-tetrahidrofuro(3,4c)furan* is safe for fibroblasts with IC₅₀ value of (125,30 ± 36,21) µg/mL.

Keywords : Diabetes Mellitus, anti-diabetes drug, mahogany seed, in vitro, fibroblasts, IC₅₀