

SKRIPSI

UJI AKTIVITAS SENYAWA ANALOG KURKUMIN 2,5-BIS(4-HIDROKSI-3-METOKSIBENZILIDIN)SIKLOPENTA-1-ON DAN EFEK SINERGISITAS DENGAN ASAM FERULAT TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN

Diyah Purnamasari Dewi Putri
15/383277/PA/16937

INTISARI

Uji aktivitas senyawa analog kurkumin 2,5-bis(4-hidroksi-3-metoksibenzilidin)siklopenta-1-on dan efek sinergisitas dengan asam ferulat terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi streptozotocin telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan uji aktivitas antidiabetes terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit yang diinduksi streptozotocin oleh senyawa analog kurkumin 2,5-bis(4-hidroksi-3-metoksibenzilidin)siklopenta-1-on dan melakukan uji sinergisitas senyawa analog kurkumin dengan asam ferulat.

Pada penelitian ini digunakan mencit jantan berumur 1,5-2 bulan dengan dibagi menjadi 8 kelompok (masing-masing 5 ekor mencit) yaitu kelompok kontrol positif; negatif; normal; asam ferulat 10 mg/kgBB; senyawa analog kurkumin dosis 12,5; 25; 50 mg/kgBB; sinergisitas analog kurkumin dosis 12,5 mg/kgBB dengan asam ferulat 10 mg/kgBB. Induksi diabetes dilakukan dengan streptozotocin 100 mg/kgBB pada semua kelompok kecuali kelompok normal. Pengukuran kadar glukosa darah preprandial dilakukan pada hari ke-0, 3, dan 10 dengan reagen GOD-PAP. Mencit kemudian dikorbankan untuk dilakukan pengamatan terhadap histopatologi pankreas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian senyawa analog kurkumin dengan dosis 50 mg/kgBB dan sinergisitas senyawa analog kurkumin dosis 12,5 mg/kgBB dengan asam ferulat 10 mg/kgBB mampu menurunkan kadar glukosa darah yang tidak berbeda signifikan dengan kelompok positif ($p > 0,05$) berturut-turut sebesar 51,78% dan 14,89%. Pada hasil histologi pankreas ditunjukkan bahwa pada kelompok asam ferulat 10 mg/kgBB; senyawa analog kurkumin dosis 12,5; 25 mg/kgBB; dan sinergisitas analog kurkumin dosis 12,5 mg/kgBB dengan asam ferulat 10 mg/kgBB dapat meningkatkan jumlah sel β yang mengekspresikan insulin.

Kata kunci: 2,5-bis(4-hidroksi-3-metoksibenzilidin)siklopenta-1-on, antidiabetes, asam ferulat, mencit, streptozotocin

**ACTIVITY ASSAY OF CURCUMIN ANALOG
2.5-BIS(4-HYDROXY-3-METHOXYBENZYLIDINE)CYCLOPENTA-1-ON
AND SYNERGISTIC EFFECT WITH FERULIC ACID TOWARD
DECREASING OF MICE (*Mus musculus*) BLOOD GLUCOSE
INDUCED BY STREPTOZOTOCIN**

Diyah Purnamasari Dewi Putri
15/383277/PA/16937

ABSTRACT

The activity assay of curcumin 2.5-bis(4-hydroxy-3.5-methoxybenzylidene)cyclopenta-1-one analog compound and the effect of synergistic with ferulic acid on the decrease in blood glucose level in mice (*Mus musculus*) induced by streptozotocin has been carried out. The aim of this study is to test the antidiabetic activity of reducing blood glucose level of streptozotocin-induced mice by curcumin analog compound and to test synergistic with ferulic acid.

In this study, male mice aged 1.5-2 months were divided into 8 groups (5 mice each), namely the positive control group; negative; normal; ferulic acid 10 mg/kgBW; curcumin analog compound with dose 12.5; 25; 50 mg/kgBW; and the synergistic of curcumin analog compound dose of 12.5 mg/kgBW with ferulic acid 10 mg/kgBW. Diabetes induction was carried out with streptozotocin 100 mg/kgBW in all groups except the normal group. Preprandial blood glucose level measurements were performed on days 0, 3, and 10 with the GOD-PAP reagent. Mice are then sacrificed for observation of pancreatic histopathology.

Based on the results of the study it was shown that administration of curcumin analog compound dose 50 mg/kgBW and its synergistic dose of 12.5 mg/kgBW with ferulic acid 10 mg/kgBW was able to reduce blood glucose level that were not significantly different from the positive group ($p > 0.05$) those are 51,78% and 14,89%. The result of pancreatic histopathology show that ferulic acid 10 mg/kgBW; curcumin analog compound dose 12.5 mg/kgBW; 25 mg/kgBW; and its synergistic dose of 12.5 mg/kgBW with ferulic acid 10 mg/kgBW can increase the number of beta cells that express insulin.

Keywords: antidiabetic, 2.5-bis(4-hydroxy-3-methoxybenzylidene)cyclopenta-1-one, ferulic acid, mice, streptozotocin