

**EFEK PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL CIPLUKAN (*Physalis angulata*
L.) TERHADAP EKSPRESI GEN INTERLEUKIN-1 β (IL-1 β) PADA
TIKUS PUTIH MODEL DIABETES MELITUS**

Cynthia Rosalia¹, Alfi Muntafiah², Nor Sri Inayati³

¹*Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman*

ABSTRAK

Latar belakang: Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit karena defek sekresi insulin dan/atau aksi insulin terhadap sel dengan manifestasi hiperglikemia. Hiperglikemia dapat memicu proses inflamasi yang berkaitan dengan patogenesis dan progresivitas DM yang dapat menimbulkan komplikasi. Proses inflamasi melibatkan IL-1 β dan sitokin proinflamasi lainnya. Ciplukan diketahui berperan sebagai agen antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan mengetahui efek pemberian ekstrak etanol ciplukan terhadap ekspresi gen IL-1 β pada tikus putih model DM induksi STZ-NA.

Metode: Dua puluh tiga tikus putih galur Wistar dibagi ke dalam lima kelompok yaitu A: kontrol negatif, B: induksi STZ-NA dan sukrosa 30%, C, D, dan E: diinduksi STZ-NA dan sukrosa 30%, kemudian diberikan ekstrak etanol ciplukan dengan dosis berturut-turut 75, 150, dan 300 mg/KgBB. Induksi STZ-NA dilakukan setelah aklimatisasi, dilanjutkan dengan pemberian sukrosa 30% selama 28 hari. Kemudian, diberikan ekstrak etanol ciplukan secara sonde selama 28 hari, dilanjutkan dengan terminasi dan pengambilan pankreas untuk mengekstraksi RNA dan mengevaluasi ekspresi gen IL-1 β menggunakan RT-PCR. Data dianalisis menggunakan uji *One Way ANOVA*.

Hasil: Secara statistik, rerata ekspresi gen IL-1 β tidak berbeda signifikan ($p=0,154$). Rerata ekspresi gen IL-1 β pada kelompok DM (0,73) lebih tinggi dibandingkan kelompok sehat (0,52). Rerata ekspresi gen IL-1 β kelompok B lebih tinggi dibandingkan kelompok C (0,68) dan D (0,71). Rerata ekspresi gen IL-1 β tertinggi diperoleh kelompok E (0,94). Rerata ekspresi gen IL-1 β kelompok D lebih rendah dibandingkan kelompok B, C, dan E.

Kesimpulan: Ekstrak etanol ciplukan tidak berpengaruh signifikan pada ekspresi gen IL-1 β pada tikus model DM

Kata Kunci: Ciplukan, Diabetes melitus, *Interleukin-1 β*

**THE EFFECT OF CIPLUKAN (*Physalis angulata L.*) ETHANOL EXTRACT
ON THE EXPRESSION OF INTERLEUKIN-1 β (IL-1 β) GENE IN
DIABETES MELLITUS RATS MODEL**

Cynthia Rosalia¹, Alfi Muntafiah², Nor Sri Inayati³

¹Faculty of Medicine, Jenderal Soedirman University

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus (DM) is a disease characterized by hyperglycemia due to defects in insulin secretion and/or insulin action on cells. Hyperglycemia triggers inflammatory process related to pathogenesis and progression of DM. The inflammatory process involves IL-1 β and proinflammatory cytokines. Ciplukan (*Physalis angulata L.*) is known as anti-inflammatory agent. This study aimed to determine the effect of ethanol extract of ciplukan (CEE) on the IL-1 β gene expression in STZ-NA-induced rats.

Methods: Twenty-three Wistar rats were divided into five groups: A: negative control, B: induced by STZ-NA and 30% sucrose, C, D, and E: induced by STZ-NA and 30% sucrose, then given CEE with doses of 75, 150, and 300 mg/KgBW. STZ-NA induction was carried out after acclimatization and continued with 30% sucrose for 28 days. Next, CEE was given for 28 days. Next, rats were terminated and pancreas was harvested for RNA extraction and to evaluate IL-1 β gene expression using RT-PCR. The data obtained then analyzed using One Way ANOVA.

Results: Statistically, CEE had no significant effect in affecting IL-1 β gene expression in STZ-NA induced rats ($p=0.154$). The results showed the mean for IL-1 β gene expression in group B (0,73) had higher scores compared with group A (0,52). Compared to group C (0,68) and D (0,71), group B had higher IL-1 β gene expression. Compared to group B, C, and E, group D had lowest expression. Among all groups, E (0,94) had the highest IL-1 β expression.

Conclusion: CEE had no significant effect in affecting IL-1 β gene expression in STZ-NA induced rats.

Keyword: Diabetes mellitus, Interleukin-1 β , *Physalis angulata*