

## INTISARI

### **PENGARUH VITAMIN D TERHADAP EKSPRESI mRNA *INTERLEUKIN 6* (IL-6), SEBARAN MAKROFAG *CLUSTER OF DIFFERENTIATION 68* (CD-68), DAN *MONOCYTE CHEMOATTRACTANT PROTEIN-1* (MCP-1) PADA ORGAN PARU TIKUS MODEL DIABETES MELITUS**

**Latar Belakang:** Progresifitas DM dapat menyebabkan berbagai respon patologi salah satunya inflamasi. Inflamasi menyebabkan efek yang merusak sebagai akibat dari progresifitas DM. Vitamin D diketahui memiliki peran sebagai antioksidan dan imunomodulator yang dapat meregulasi sitokin/kemokin proinflamasi.

**Tujuan:** Mengetahui efek vitamin D terhadap ekspresi IL-6, sebaran CD-68, dan MCP-1 pada organ paru tikus model DM.

**Metode:** Kelompok perlakuan terdiri dari kelompok Kontrol (K) tanpa intervensi, DM 1 bulan (DM1) dan DM 2 bulan (DM2) diberi injeksi STZ 60 mg/kg BB, DM+Vit D 0,125 (VD0,125), DM+Vit D 0,25 (VD0,25), DM+Vit D 0,5 (VD0,5) diinjeksi STZ 60 mg/kg BB dan Vitamin D sesuai dosis kelompok. Pada akhir perlakuan, ekspresi mRNA IL-6 dianalisis menggunakan RT-PCR. Sebaran CD68 dan MCP-1 dilihat secara kualitatif menggunakan metode imunohistokimia.

**Hasil:** Peningkatan kadar gula darah terjadi pada kelompok yang diinduksi STZ sementara penurunan kadar gula darah secara signifikan terjadi pada kelompok yang diberikan intervensi vitamin D. Ekspresi mRNA IL-6 lebih rendah secara signifikan pada kelompok tikus DM yang diberikan vitamin D dibandingkan kelompok tikus DM yang tidak diberikan vitamin D. Sebaran protein CD-68 dan MCP-1 lebih sedikit pada kelompok tikus DM yang diberikan vitamin D dibandingkan kelompok tikus DM yang tidak diberikan vitamin D.

**Kesimpulan:** Vitamin D dapat meregulasi ekspresi mRNA IL-6, sebaran protein CD-68 dan MCP-1 sehingga dapat berkontribusi memberikan efek perlindungannya terhadap DM.

**Kata Kunci:** DM, Vitamin D, IL-6, CD-68, MCP-1

**ABSTRACT**  
**THE EFFECT OF VITAMIN D ON EXPRESSION OF mRNA**  
**INTERLEUKIN 6 (IL-6), DISTRIBUTION OF MACROPHAGE CLUSTER**  
**OF DIFFERENTIATION 68 (CD-68), AND MONOCYTE**  
**CHEMOATTRACTANT PROTEIN-1 (MCP-1) IN LUNG ORGANS OF**  
**DIABETIC RATS**

**Background:** The progression of DM can cause various pathological responses, one of which is inflammation. Inflammation causes deleterious effects as a result of the progression of DM. Vitamin D is known to have a role as an antioxidant and immunomodulator that can regulate proinflammatory cytokines/chemokines..

**Objective:** To determine the effect of vitamin D on the expression of IL-6, distribution of CD-68, and MCP-1 in the lung organs of diabetic rats..

**Methods:** The treatment group consisted of a control group (K) without intervention, DM 1 month (DM1) and DM 2 months (DM2) given STZ injection 60 mg/kg BW, DM+Vit D 0.125 (VD0.125), DM+Vit D 0, 25 (VD0,25), DM+Vit D 0,5 (VD0,5) given STZ injection 60 mg/kg BW and Vitamin D according to group dose. At the end of the treatment, IL-6 mRNA expression was analyzed using RT-PCR. The distribution of CD68 and MCP-1 was examined qualitatively using immunohistochemical methods.

**Results:** An increase in blood sugar levels occurred in the STZ-induced group while a significant decrease in blood sugar levels occurred in the group given vitamin D intervention. IL-6 mRNA expression was significantly lower in the group of DM rats that were given vitamin D than the group of DM rats that were not given vitamin D. Distribution of CD-68 and MCP-1 proteins was less in the group of DM rats that were given vitamin D than the group of DM rats that were not given vitamin D.

**Conclusion:** Vitamin D can regulate IL-6 mRNA expression, distribution of CD-68 and MCP-1 proteins so that it can contribute to its protective effect against DM.

**Keywords:** DM, Vitamin D, IL-6, CD-68, MCP-1.