

**PENGARUH PUASA RAMADAN TERHADAP MALONDIALDEHYDE,
POLY (ADP RIBOSA) POLYMERASE, SIRTUIN 1, NUCLEAR RECEPTOR
SUBFAMILY 1 GROUP D MEMBER 1 DAN TRANSFORMING GROWTH
FACTOR BETA PADA PENYAKIT GINJAL KRONIS**



**PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIK P
ROGRAM DOKTOR FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS PADANG
2025**

PENGARUH PUASA RAMADAN TERHADAP MALONDIALDEHYDE, *POLY (ADP RIBOSA) POLYMERASE*, SIRTUIN 1, *NUCLEAR RECEPTOR SUBFAMILY 1 GROUP D MEMBER 1* DAN *TRANSFORMING GROWTH FACTOR BETA* PADA PENYAKIT GINJAL KRONIS

Drajad Priyono¹, Eti Yerizel¹, Harnavi Harun¹, Netti Suharti¹

1. Biomedical Department, Faculty of Medicine, Andalas University

Abstrak

Latar Belakang: Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan masalah kesehatan global dengan prevalensi yang terus meningkat. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh puasa Ramadan terhadap biomarker penting pada pasien PGK. **Metode:** Penelitian kohort prospektif dilakukan pada 30 pasien PGK stadium 1, 2, dan 3A yang menjalani puasa Ramadan. Pengukuran kadar MDA, PARP, SIRT1, NR1D1, dan TGF- β dilakukan sebelum puasa, 2 minggu selama puasa, dan setelah puasa menggunakan metode ELISA. **Hasil:** Terjadi penurunan signifikan pada kadar ureum, glukosa darah puasa, HbA1C, dan asam urat ($p < 0,05$). MDA dan SIRT1 menurun secara signifikan ($p < 0,001$), sementara PARP dan NR1D1 meningkat signifikan ($p < 0,001$). TGF- β juga menunjukkan penurunan. Tidak ada perubahan signifikan pada profil lipid, kreatinin, dan albumin.

Kesimpulan: Puasa Ramadan memiliki efek signifikan pada beberapa parameter biokimia dan marker biologis pada pasien PGK stadium awal. Perubahan ini menunjukkan potensi perbaikan pada stres oksidatif, autofagi sel, regulasi inflamasi, dan irama sirkadian. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengevaluasi efek jangka panjang dan implikasi klinis dari temuan ini dalam manajemen PGK.

Kata Kunci: Biomarker, Penyakit ginjal kronis, inflamasi, puasa ramadan, stres oksidatif.

Abstract

Background: Chronic kidney disease (CKD) is a global health problem with increasing prevalence. This study aims to analyze the effect of Ramadan fasting on important biomarkers in CKD patients. **Methods:** A prospective cohort study was conducted on 30 CKD patients with stages 1, 2, and 3A who underwent Ramadan fasting. Measurements of MDA, PARP, SIRT1, NR1D1, and TGF- β levels were carried out before fasting, 2 weeks during fasting, and after fasting using the Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) method.

Results: There were significant decreases in urea, fasting blood glucose, HbA1C, and uric acid levels ($p < 0.05$). MDA and SIRT1 decreased significantly ($p < 0.001$), while PARP and NR1D1 increased significantly ($p < 0.001$). TGF- β also showed a decrease. There were no significant changes in lipid profiles, creatinine, and albumin.

Conclusion: Ramadan fasting has significant effects on several biochemical parameters and biological markers in early-stage CKD patients. These changes indicate potential improvements in oxidative stress, cell autophagy, inflammation regulation, and circadian rhythm. Further studies are needed to evaluate the long-term effects and clinical implications of these findings in CKD management.

Keywords: biomarkers, chronic kidney disease, inflammation, Ramadan fasting, oxidative stress.

