

**PERBANDINGAN KADAR SERUM VITAMIN D PADA PASIEN
NONPROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY DAN PROLIFERATIVE DIABETIC
RETINOPATHY
DI RS. DR. M. DJAMIL PADANG**

TESIS

**Diajukan sebagai pemenuhan syarat untuk meraih gelar
Dokter Spesialis Mata**



Oleh :

KARNIELA AYUNI PUTRI

NBP : 1550301204

Pembimbing : 1. Dr. Weni Helvinda, Sp.M (K)

2. Dr. dr. Hendriati, Sp.M (K)

**PROGRAM STUDI OPHTHALMOLOGY PROGRAM SPESIALIS
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2022

PERBANDINGAN KADAR SERUM VITAMIN D PADA PASIEN *NON PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY* DAN *PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY* DI RS. DR. M. DJAMIL PADANG

Karniela Ayuni Putri, Weni Helvinda, Hendriati

Program Studi Ophthalmology Program Spesialis Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/
RSUP Dr. M. Djamil Padang

Abstrak

Pendahuluan : Retinopati diabetika (RD) merupakan salah satu komplikasi mikrovaskular yang sering terjadi pada mata penderita DM. Berdasarkan ada atau tidaknya neovaskularisasi retina, retinopati diabetika dapat diklasifikasikan secara klinis menjadi *non-proliferative diabetic retinopathy* (NPDR) dan *proliferative diabetic retinopathy* (PDR). *Non-proliferative diabetic retinopathy* (NPDR) atau juga dikenal sebagai *background retinopathy* terjadi akibat perubahan mikrovaskular intra-retinal seperti perubahan permeabilitas pembuluh darah retina dan sumbatan pada kapiler dan pembuluh darah yang lebih besar. *Proliferative diabetic retinopathy* (PDR) ditandai dengan terbentuknya pembuluh darah baru yang abnormal. Pembuluh darah baru tersebut bersifat rapuh yang nantinya akan mudah ruptur sehingga akan mengancam fungsi penglihatan. Penelitian terbaru ditemukan salah satu faktor resiko yang memperberat dari RD adalah rendahnya kadar serum *25-hydroxyvitamin D* (25(OH)D). Serum 25(OH)D merupakan vitamin D pro-hormon yang diukur untuk menilai status vitamin D. Peranan vitamin D dalam patogenesis dari retinopati diabetika diduga melalui efeknya pada sistem imun dan angiogenesis. Vitamin D memberikan efek antiinflamasi dengan mengurangi proliferasi dari limfosit, *natural killer cells*, dan beberapa sitokin proinflamasi.

Metode : Penelitian dengan desain analitik observasional dan *cross sectional* telah dilakukan di Poliklinik Mata RSUP Dr. M. Djamil Padang dari Oktober 2020 sampai Maret 2021. Sampel penelitian 30 orang terbagi atas 3 kelompok yaitu 10 sampel kelompok NPDR, 10 sampel kelompok PDR, dan 10 sampel kelompok tanpa RD.

Hasil : Rerata nilai kadar serum vitamin D pada kelompok tanpa RD yaitu 27,94 ng/ml, kelompok NPDR adalah 19,29 ng/ml dan 12,62 ng/ml pada kelompok PDR. perbandingan rerata kadar serum vitamin D pada NPDR dan PDR adalah bermakna secara statistik yang sesuai dengan hipotesa dimana kadar serum vitamin D pada PDR lebih rendah dibandingkan NDPDR dengan nilai $p < 0,05$.

Kesimpulan : Rerata kadar serum vitamin D pada PDR lebih rendah daripada NPDR, dan kelompok kontrol (tanpa RD), Perbandingan kadar serum vitamin D pada kelompok PDR lebih rendah dibandingkan kelompok NPDR yang bermakna secara statistik.

Kata kunci : NPDR, PDR, dan vitamin D

COMPARISON OF SERUM VITAMIN D LEVELS IN NON PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY AND PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY PATIENTS IN DR. M. DJAMIL HOSPITAL PADANG

Karniela Ayuni Putri, Weni Helvinda, Hendriati

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Andalas University /

Dr. M Djamil Hospital, Padang

Abstract

Introduction : Diabetic retinopathy (RD) is a microvascular complication that often occurs in the eyes of diabetic patients. Based on the presence or absence of retinal neovascularization, diabetic retinopathy can be clinically classified into non-proliferative diabetic retinopathy (NPDR) and proliferative diabetic retinopathy (PDR). Non-proliferative diabetic retinopathy (NPDR) or also known as background retinopathy occurs due to intra-retinal microvascular changes such as changes in retinal vascular permeability and blockage in capillaries and larger blood vessels. Proliferative diabetic retinopathy (PDR) is characterized by the formation of new, abnormal blood vessels. These new blood vessels are fragile which will easily rupture so that it will threaten the vision. Recent studies have found that one of the risk factors that exacerbates RD is low serum levels of 25-hydroxyvitamin D (25(OH)D). Serum 25(OH)D is a vitamin D pro-hormone that is measured to assess vitamin D status. The role of vitamin D in the pathogenesis of diabetic retinopathy is thought to be through its effects on the immune system and angiogenesis. Vitamin D exerts an anti-inflammatory effect by reducing the proliferation of lymphocytes, natural killer cells, and several proinflammatory cytokines.

Methods : An observational and cross sectional analytical study was conducted at the Eye Polyclinic of Dr. M. Djamil Padang from October 2020 to March 2021. The research sample was 30 people categorized into 3 groups which were 10 samples from the NPDR group, 10 samples from the PDR group, and 10 samples from the group without RD.

Results : The mean value of serum vitamin D levels in the group without RD was 27.94 ng/ml, the NPDR group was 19.29 ng/ml and 12.62 ng/ml in the PDR group. The comparison of the mean serum vitamin D levels in NPDR and PDR was statistically significant which was in accordance with the hypothesis that serum vitamin D levels in PDR were lower than NDPR with $p < 0.05$.

Conclusion : The mean serum vitamin D level in the PDR group was lower than that of the NPDR, and the control group (without RD). The comparison of serum vitamin D levels in the PDR group was lower than the NPDR group, which was statistically significant.

Key words : NPDR, PDR, dan vitamin D