

**PERBANDINGAN KADAR *GLUTATHIONE SULPH-HYDRIL* LENSA KATARAK
SENILIS PENDUDUK DI PANTAI DENGAN DI PEGUNUNGAN**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar

Dokter Spesialis Mata

Oleh :

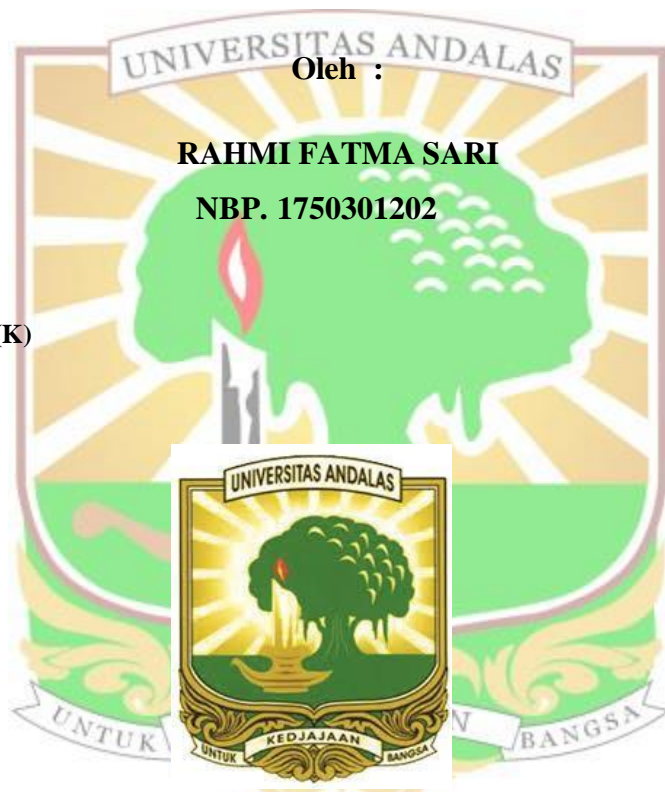
RAHMI FATMA SARI

NBP. 1750301202

PEMBIMBING:

1. Dr. dr. M. Hidayat, Sp. M (K)

2. Dr.dr. Havriza Vitresia, Sp. M (K)



PROGRAM STUDI OPHTHALMOLOGY PROGRAM SPESIALIS

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

Perbandingan Kadar *Glutathione-Sulph Hydril* Lensa Katarak Senilis Penduduk di Pantai dengan di Pegunungan

Abstrak

Rahmi Fatma Sari, Muhammad Hidayat, Havriza Vitresia

Program Studi Ophthalmology Program Spesialis Fakultas Kedokteran

Universitas Andalas/ RSUP Dr. M. Djamil Padang

Pendahuluan : Paparan sinar ultraviolet (UV) merupakan salah satu faktor risiko terjadinya katarak senilis. Sinar UV yang diserap oleh lensa dapat menyebabkan kerusakan oksidatif, dan mengakibatkan degradasi dan modifikasi lensa. Lensa secara alami memiliki sistem pertahanan terhadap kerusakan oksidatif berupa sistem antioksidan kompleks yang terdiri dari jalur non-enzimatik dan enzimatis. Antioksidan nonenzimatik utama ialah *Glutathione Sulph-Hydril* (GSH). GSH berada dalam konsentrasi yang tinggi dalam lensa. Namun, beberapa faktor dapat menyebabkan penurunan kadar GSH dalam lensa diantaranya usia, maturitas katarak dan paparan sinar UV. Topografi provinsi Sumatera Barat yang bervariasi menyebabkan perbedaan intensitas paparan UV sehingga dapat berpengaruh pada kadar GSH di dalam lensa penduduk di daerah pantai dan pegunungan.

Tujuan : Mengetahui perbandingan kadar *glutathione sulph-hydril* (GSH) lensa katarak senilis penduduk di daerah pantai dengan di pegunungan

Metode: Penelitian ini merupakan *analytic cross sectional*, dilakukan di Departemen Ilmu Kesehatan Mata RSUP. dr. M. Djamil Padang, bakti sosial, RS Jejaring dan Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran UNAND, pada bulan Februari–April 2023. Pasien dibagi menjadi penduduk pantai dan pegunungan, kemudian dilakukan ECCE dan diperiksa kadar GSH nukleus lensa.

Hasil: 32 mata pasien katarak senilis dengan jenis kelamin dan pekerjaan paling banyak adalah laki-laki dan bekerja sebagai petani. Rerata usia kelompok penduduk pantai adalah $61,37 \pm 8,71$ tahun dan penduduk pegunungan adalah $64,81 \pm 5,83$ tahun. Pada kelompok penduduk pantai rata-rata kadar GSH adalah $0,24 \pm 0,0653$ $\mu\text{g/mL}$, lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata GSH pada kelompok pegunungan $0,19 \pm 0,0659$ $\mu\text{g/mL}$. Namun secara statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna kadar GSH lensa katarak senilis penduduk di pantai dengan di pegunungan dengan $p=0,728$.

Kesimpulan : Penurunan kadar GSH pada paparan sinar UV yang lebih tinggi di daerah pegunungan belum bisa dibuktikan.

Kata kunci: sinar ultraviolet, *glutathione sulph-hydril*, antioksidan, katarak senilis

Comparison of Glutathione Sulph-Hydril Levels in Senile Cataract Lenses of Residents on the Coastal and in the Mountainous Area

Rahmi Fatma Sari, Muhammad Hidayat, Havriza Vitresia

Department Of Ophthalmology
Faculty of Medicine Andalas University/Dr.
M.Djamil Hospital Padang, West Sumatera-
Indonesia

Abstract

Introduction: Ultraviolet (UV) exposure is a risk factor for cataracts development. UV is absorbed by the lens can cause oxidative damage, and result in degradation and modification of the lens. The lens naturally has a defense mechanism against oxidative damage in the form of a complex antioxidant system consisting of non-enzymatic and enzymatic pathways. The main non-enzymatic antioxidant is Glutathione Sulph-Hydril (GSH). GSH has high concentration within the lens. However, several factors can cause a decrease in GSH levels including age, cataract maturity and exposure to UV rays. Topography of West Sumatra Province causes differences in the intensity of UV exposure so that it can affect GSH levels in the lenses of residents in coastal and mountainous areas.

Objective: To determine the comparison of glutathione sulph-hydril (GSH) levels of senile cataract lenses in residents in coastal areas and in the mountains

Method: This research is an analytic cross sectional, conducted at the Ophthalmology Department of RSUP. dr. M. Djamil Padang, community service, Network Hospital and Biomedical Laboratory of Faculty of Medicine, Andalas University, from February to April 2023. Subjects were divided into coastal and mountain residents, then ECCE was performed and the lens nucleus GSH levels were checked.

Result : 32 eyes of senile cataract patients with the most gender and occupation being men and working as farmers. The mean age of the coastal group was 61.37 ± 8.71 years and that of the mountain population was 64.81 ± 5.83 years. In the coastal group, the average GSH level was 0.24 ± 0.0653 $\mu\text{g/mL}$, higher than the average GSH in the mountain group, which was 0.19 ± 0.0659 $\mu\text{g/mL}$. However, statistically there was no significant difference in the GSH levels of senile cataract lenses in the coast and the mountains with $p=0.728$.

Conclusion: A decrease in GSH levels at higher exposure to UV rays in mountainous areas has not been proven

Keywords : Ultraviolet radiation, *glutathione sulph-hydril*, antioxidant, senile cataract.