

**PENGARUH DIABETES MELITUS TERHADAP KADAR MALONDIALDEHID
DAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI GLANDULA LAKRIMAL TIKUS
PERCOBAAN**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk mendapatkan gelar Dokter Spesialis Mata**

Oleh:

FERRY INDRATNO

NBP: 1850301203

**Pembimbing I
Pembimbing II**

**: Dr. dr. Hendriati, Sp M (K)
: dr. Andrini Ariesti, Sp.M (K)**



PROGRAM STUDI OPHTHALMOLOGY PROGRAM SPESIALIS FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS ANDALAS PADANG

2023

**PENGARUH DIABETES MELITUS TERHADAP KADAR
MALONDIALDEHID DAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI GLANDULA
LAKRIMAL TIKUS PERCOBAAN**

Ferry Indratno, Hendriati, Andri Ariesti

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

Abstrak

Pendahuluan: Diabetes melitus merupakan faktor resiko sistemik utama pada *Dry eye*. *Dry eye* muncul akibat gangguan pada Lacrimal Function Unit (LFU) yang merupakan suatu aparatus yang sangat kompleks yang terdiri dari glandula lakrimal, permukaan okular, kelopak mata dan jaringan saraf yang menghubungkannya. Hiperglikemia kronis, stres oksidatif, perubahan saraf permukaan okular dan gangguan kerja insulin pada DM merupakan hal-hal yang berperan dalam terjadinya kelainan permukaan okular dan kelainan glandula lakrimal akibat diabetes melitus.

Tujuan: Mengetahui pengaruh diabetes melitus terhadap kadar MDA dan gambaran histopatologi glandula lakrimal tikus percobaan

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian experimental dengan rancangan *posttest-only with control group* dengan objek penelitian tikus putih galur Wistar. Sampel berjumlah 36 ekor tikus yang dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok yang mendapatkan induksi DM. Induksi DM dilakukan dengan penyuntikan streptozotocin intraperitoneal 60 mg/KgBB. Setelah 5 minggu, dilakukan pemeriksaan MDA dan histopatologi glandula lakrimal.

Hasil: Pada kelompok tikus yang diinduksi DM, mengalami kelainan histopatologi glandula lakrimal berupa kerusakan jaringan, infiltrasi sel radang yang disertai dengan peningkatan kadar MDA glandula lakrimal. Pada glandula lakrimal tikus yang tidak diinduksi DM memiliki gambaran histopatologi yang normal

Kesimpulan: Glandula lakrimal tikus yang diinduksi DM memiliki gambaran histopatologi abnormal yang disertai dengan kerusakan struktur jaringan dan peningkatan kadar MDA

Kata Kunci: Glandula lakrimal, Diabetes Melitus, MDA, Histopatologi

THE EFFECT OF DIABETES MELLITUS ON MALONDIALDEHYD LEVELS AND HISTOPATHOLOGICAL DISORDERS OF THE LACRIMAL GLAND IN EXPERIMENTAL RATS

Ferry Indratno, Hendriati, Andriani Ariesti

Departement of Ophthalmology, Faculty of Medicine

Andalas University/ RSUP Dr. M. Djamil Padang

Abstract

Introduction: Diabetes mellitus (DM) is a major systemic risk factor for dry eye. Dry eye occurs due to abnormality of Lacrimal Function Unit (LFU), which is a very complex apparatus consisting of the lacrimal gland, the ocular surface, the eyelids and the nerve that connects them. Chronic hyperglycemia, oxidative stress, changes in the ocular surface nerves and impaired insulin action in DM are things that play role in ocular surface disorders and lacrimal gland disorders due to diabetes mellitus.

Objective: To determine the effect of diabetes mellitus on MDA levels and histopathology features of the lacrimal glands in experimental rats

Methods: This research is an experimental study with a posttest-only design with a control group, with the object of research are white Wistar rats. A sample of 36 rats was divided into 2 groups, the control group and the group that received DM induction. DM induction was carried out by intraperitoneal injection of streptozotocin 60 mg/Kg BW. After 5 weeks, MDA examination and histopathology of the lacrimal gland were performed.

Results: From the results of the study, it appears that all DM-induced rats experienced histopathological abnormalities of the lacrimal glands in the form of tissue damage, inflammatory cell infiltration accompanied by increased levels of lacrimal gland MDA. The lacrimal glands of rats that were not induced by DM had a normal histopathological picture.

Conclusion: DM-induced lacrimal glands of rats have abnormal histopathological features accompanied by damage to tissue structure and increased levels of MDA

Key Words: Lacrimal gland, Diabetes Mellitus, MDA, Histopathology.