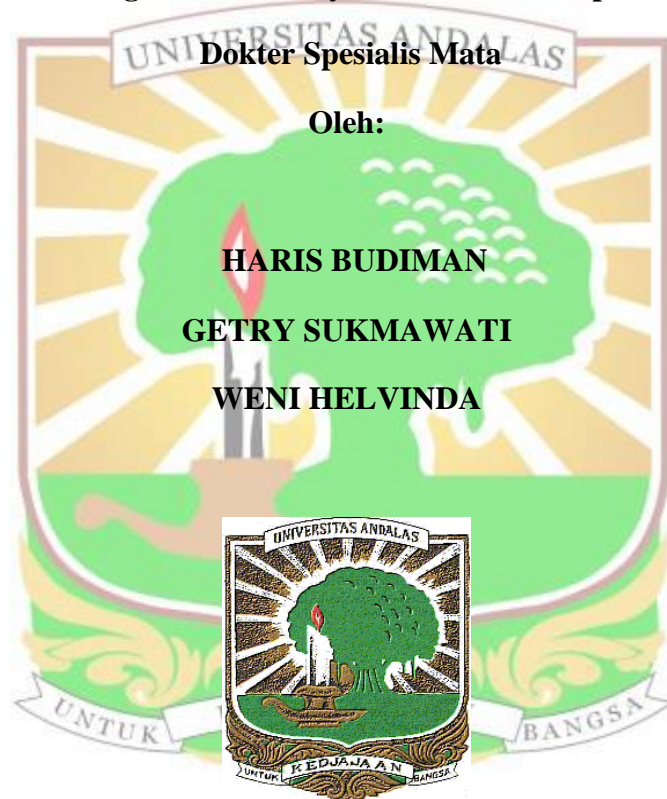


**UJI BANDING PENGARUH *ETHYLENE DIAMINE  
TETRAACETIC ACID* DAN SERUM AUTOLOGOUS  
TETES MATA TERHADAP TRAUMA BASA PADA  
KORNEA KELINCI**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar**



**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS MATA  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2020**

**UJI BANDING PENGARUH *ETHYLENE DIAMINE*  
*TETRAACETIC ACID* DAN SERUM AUTOLOGOUS TETES  
MATA TERHADAP TRAUMA BASA  
PADA KORNEA KELINCI**

**Haris Budiman, Getry Sukmawati, Weni Helvinda**  
Bagian Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Andalas  
RSUP dr.M.Djamil Padang

**Abstrak**

**Pendahuluan:** Trauma kimia merupakan kegawat daruratan mata yang memerlukan penanganan segera untuk meminimalisir komplikasi. Dalam 12-24 jam paska trauma, jaringan nekrotik serta hidrolisis dari protein sel dan ekstraseluler menghasilkan mediator inflamasi yang menstimulasi infiltrasi neutrofil yang kemudian melepaskan kolagenase. EDTA menghambat kolagenase dengan mengikat kalsium esensial. Serum *autologous* mengandung berbagai *growth factor* yang mempercepat proses penyembuhan kornea serta mengandung  *$\alpha$ 2-macroglobulin* yang dapat menghambat aktivitas kolagenase.

**Tujuan :** Membandingkan pengaruh pemberian EDTA dan serum autologous terhadap epitelialisasi defek kornea kelinci pada trauma basa akut

**Metode:** Tiga puluh ekor kelinci *New Zealand* dilakukan trauma basa pada mata kiri dan dibagi secara acak menjadi tiga kelompok: kelompok yang diterapi dengan EDTA tetes mata, kelompok yang diterapi dengan serum *autologous* tetes mata 20%, kelompok yang diterapi dengan kombinasi EDTA dan serum *autologous* tetes mata 20%. Follow up dilakukan pada hari pertama, ke empat dan ke tujuh untuk menilai epitelialisasi defek kornea.

**Hasil:** Rerata epitelialisasi defek kornea pada kelompok yang diterapi dengan EDTA  $10,84 \pm 1,44 \text{ mm}^2$ , dengan serum *autologous*  $12,34 \pm 0,22 \text{ mm}^2$ , dengan kombinasi EDTA dan serum *autologous*  $12,38 \pm 0,22 \text{ mm}^2$  ( $p=0,00$ ). Epitelialisasi sempurna pada hari ke 7 terjadi pada kelompok EDTA 1 sampel, pada serum *autologous* 4 sampel, pada kombinasi EDTA dan serum *autologous* 6 sampel.

**Kesimpulan:** Epitelialisasi defek kornea oleh karena trauma basa akut yang diterapi dengan serum *autologous* lebih baik dibandingkan dengan pemberian EDTA, kombinasi EDTA dan serum *autologous* tetes mata lebih baik daripada pemberian EDTA atau serum *autologous* tetes mata saja.

**Kata Kunci:** EDTA, serum *autologous*, kolagenase, epitelialisasi

**COMPARISON OF ETHYLENE DIAMINE TETRAACETIC ACID  
AND AUTULOGOUS SERUM EYES DROP IN EXPERIMENTALLY  
INDUCED ALKALI BURN IN RABBIT CORNEA**

**Haris Budiman, Getry Sukmawati, Weni Helvinda**  
Ophthalmology Department of Medical Faculty of Andalas University  
RSUP dr.M.Djamil Padang

***Abstract***

***Introduction:*** Chemical ocular burn is an emergency condition that requires immediate treatment to minimize complications. In 12-24 hours after trauma, necrotic tissue and hydrolysis of cell and extracellular proteins produce inflammatory mediators that stimulate neutrophil infiltration which then releases collagenase. EDTA inhibit collagenase by binding essential calcium. Autologous serum contains various growth factors that can accelerate the corneal wound healing also contains  $\alpha$ 2-Macroglobulin which can inhibit collagenase activity.

***Purpose:*** To compare the effect of EDTA and autologous serum on epithelialisation of rabbit corneal defects in acute base trauma

***Methods:*** Thirty New Zealand rabbits had alkali burn on the left eye and were randomly divided into three groups: treated with EDTA eye drops, treated with 20% autologous serum eye drops and treated with a combination of EDTA and autologous serum 20% eye drops. Follow up was done on the first, fourth and seventh day to assess the epithelialization of the corneal defect.

***Results:*** The mean epithelialization of corneal defects in the group treated with EDTA was  $10.84 \pm 1,44 \text{ mm}^2$ , autologous serum  $12,34 \pm 0,22 \text{ mm}^2$  andh combination of EDTA and autologous serum eye drops was  $12.38 \pm 0.22 \text{ mm}^2$  ( $p=0,00$ ). On day 7, complete epithelialization occurred in 1 sample of the EDTA group, 4 samples in autologous serum, and 6 samples in the combination of EDTA and autologous serum group.

***Conclusion:*** Epithelialization of corneal defects due to acute alkali burn that treated with autologous serum is better than EDTA administration, and if treated with combination of EDTA and autologous serum eye drops is better than EDTA or autologous serum eye drops alone

***Keywords:*** EDTA, autologous serum, collagenase