



## Daftar Isi

Halaman judul.....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Pernyataan Penulis.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Tabel .....	vii
Daftar Gambar.....	viii
Daftar Singkatan.....	ix
Daftar Lampiran.....	x
Intisari.....	xi
Abstrak.....	xii
Bab I Pendahuluan.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	5
Bab II Tinjauan Pustaka.....	7
A. Patofisiologi TSCI.....	7
B. Farmakoterapi TSCI.....	15
C. Acetylcholin4-10 sebagai Neuroprotektor.....	22
D. Binatang Sebagai Model <i>Spinal Cord Injury</i> .....	24
E. Perubahan <i>Histopatologi Trauma Medula Spinalis</i> .....	25
F. Kerangka Teori.....	30
G. Kerangka Konsep.....	31
H. Hipotesis.....	31
Bab III Metode Penelitian.....	32
A. Jenis Penelitian.....	32
B. Lokasi Penelitian.....	32
C. Subjek Penelitian.....	32
D. Kriteria Inklusi.....	32
E. Kriteria Ekslusi.....	32
F. Teknik Sampling.....	33
G. Variabel Penelitian.....	34
H. Definisi Operasional.....	34
I. Model Trauma <i>Medula Spinalis</i> .....	35
J. Rancangan Penelitian.....	36
K. Instrumentasi Penelitian.....	37
L. Cara Kerja.....	37
M. Alur Penelitian.....	40
N. Teknik Analisa Data.....	41
Bab IV Hasil dan Pembahasan.....	42
A. Hasil .....	42



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

PENGARUH PEMBERIAN ACTH4-10 PRO-GLY-PRO TERHADAP PERUBAHAN HISTOPATOLOGI  
EDEMA MEDULA SPINALIS PADA  
TIKUS ALBINO GALUR WISTAR(*Rattus norvegicus*) DENGAN TRAUMATIC SPINAL CORD INJURY  
TOMMY JACK NUMBERI, dr. Wiryawan Manusubroto, Sp.B, Sp.BS(K); drh. Sugiyono, MSc

Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

B. Pengujian Hipotesis Secara Statistik.....	44
C. Pembahasan.....	45
Bab V Penutup.....	46
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran.....	46
Daftar Pustaka.....	47
Lampiran.....	52



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

PENGARUH PEMBERIAN ACTH4-10 PRO-GLY-PRO TERHADAP PERUBAHAN HISTOPATOLOGI  
EDEMA MEDULA SPINALIS PADA  
TIKUS ALBINO GALUR WISTAR(*Rattus norvegicus*) DENGAN TRAUMATIC SPINAL CORD INJURY  
TOMMY JACK NUMBERI, dr. Wiryawan Manusubroto, Sp.B, Sp.BS(K).; drh. Sugiyono, MSc

Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## Daftar Tabel

Tabel1.Tahapan TSCI berdasarkan waktu kejadian trauma.....	8
Tabel 2. Rerata skor edema medula spinalis.....	43
Tabel 3. Uji <i>Independen samples-T-test</i> derajat edema medula spinalis.....	44



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

PENGARUH PEMBERIAN ACTH4-10 PRO-GLY-PRO TERHADAP PERUBAHAN HISTOPATOLOGI  
EDEMA MEDULA SPINALIS PADA  
TIKUS ALBINO GALUR WISTAR(*Rattus norvegicus*) DENGAN TRAUMATIC SPINAL CORD INJURY  
TOMMY JACK NUMBERI, dr. Wiryawan Manusubroto, Sp.B, Sp.BS(K).; drh. Sugiyono, MSc

Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## Daftar Gambar

Gambar 1. Skema TSCI primer dan sekunder	14
Gambar 2. Skema kerangka teori	30
Gambar 3. Skema kerangka konsep	31
Gambar 4. Skema laminektomi dan penjepitan <i>medula spinalis</i>	36
Gambar 5. Skema rancangan penelitian	36
Gambar 6. Skema alur penelitian	40
Gambar 7. <i>Histopatologi</i> model <i>traumatic spinal cord injury</i>	43
Gambar 8. <i>Histopatologi medulla spinalis normal</i>	43



## Daftar Singkatan

ACTH4-10	:	Acethylcholin 4-10
ALS	:	amyotrophic lateral sclerosis
AMPA	:	$\alpha$ -amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazolepropionic acid
ATP	:	Adenosin Tri Phospat
BBB	:	<i>Blood Brain Barier</i>
Bcl-2	:	B-cell lymphoma 2
C1-T1	:	Cervical 1 – torakal 1
DNA	:	deoxyribonucleic acid
ELISA	:	<i>Enzyme-linked immunosorbent assay</i>
EPC-K1	:	<i>phosphate diester of -tocopherol and L-ascorbic acid</i>
GABA	:	<i>gamma-aminobutyric acid</i>
GM-1	:	<i>Monosialotetrahexosylganglioside</i>
ganglioside		
HBSS	:	<i>Hank's Balanced Salts Solution</i>
ISCoS	:	International Spinal Cord Society
L1-L2	:	Lumbal 1 -lumbal 2
L2-S5	:	Lumbal 2 – Sacral 5
NBT	:	<i>p-Nitro Blue Tetrazolium Chlorida</i>
NYU	:	<i>New York University</i>
MACIS	:	<i>Multicenter Animal Spinal Cord Injury Study</i>
MK-801	:	Glutamat Receptor
MPTPs	:	<i>Mitochondrial permeability transiton pores</i>
NACTIN	:	North America Clinical Trial Network
NMDA	:	N-methyl d aspartate
NSCISC	:	National Spinal Cord Injury Statistic Center
NOS	:	nitricoxyd synthase
OD	:	<i>optical density</i>
RCT	:	Randomized Control Trial
ROS	:	<i>Reactive Oxygen Species</i>
SOD	:	<i>Superoxide Dismutase</i>
TBI	:	<i>Traumatic Brain Injury</i>
TNF- $\alpha$	:	<i>Tumor Necrosis Factor- <math>\alpha</math></i>
TRH	:	Tyrotropin releasing hormone
T1-T11	:	Torakal 1- torakal 11
T11-T12	:	Torakal 11 – Torakal 12
TSCI	:	Traumatic Spinal Cord Injury



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

PENGARUH PEMBERIAN ACTH4-10 PRO-GLY-PRO TERHADAP PERUBAHAN HISTOPATOLOGI  
EDEMA MEDULA SPINALIS PADA  
TIKUS ALBINO GALUR WISTAR(*Rattus norvegicus*) DENGAN TRAUMATIC SPINAL CORD INJURY  
TOMMY JACK NUMBERI, dr. Wiryawan Manusubroto, Sp.B, Sp.BS(K).; drh. Sugiyono, MSc

Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## Daftar Lampiran

Lampiran 1. Surat kelaikan etik.....	53
Lampiran 2. Data Hasil Pembacaan Histopatologi Medula spinalis tikus	54
Lampiran 3. Hasil uji statistika.....	55