UNIVERSITAS GADJAH MADA
PERAN TRANSPLANTASI SEL PUNCA MESENKIMAL WHARTON JELLY BESERTA SEKRETOMNYA DALAM MENGHAMBAT
PENURUNAN PENGLIHATAN PADA RETINITIS PIGMENTOSA
COSMOS OCTAVIANUS M, Prof. Dr. dr. Yohanes Widodo Wirohadidjojo, Sp.KK(K), FINSDV, FAADV ; dr. Muhamm
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
SURAT PERNYATAAN iv
PRAKATA v
INTISARI x
ABSTRACT xii
DAFTAR ISI xiv
DAFTAR TABEL xviii
DAFTAR GAMBAR xix
DAFTAR SINGKATAN xxi
BAB I PENDAHULUAN 1
1. **Latar Belakang** 1
2. **Rumusan Masalah** 7
3. **Tujuan Penelitian** 8
   - A. **Tujuan umum** 8
   - B. **Tujuan khusus** 8
4. **Manfaat Penelitian** 9
   - A. **Manfaat untuk bidang penelitian** 9
   - B. **Manfaat untuk masyarakat** 9
   - C. **Manfaat ekonomi dari pemanfaatan hasil penelitian** 10
5. **Keaslian Penelitian** 10

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI 17
1. **Tinjauan Pustaka** 17
   - A. **Definisi dan epidemiologi** 17
   - B. **Patofisiologi dan manifestasi klinis RP** 18
   - C. **Perkembangan tatalaksana RP** 21

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PERAN TRANSPLANTASI SEL PUNCA MESENKIMAL WHARTON JELLY BESERTA SEKRETOMNYA DALAM MENGHAMBAT
PENURUNAN PENGLIHATAN PADA RETINITIS PIGMENTOSA
COSMOS OCTAVIANUS M, Prof. Dr. dr. Yohanes Widodo Wirohadidjojo, Sp.KK(K), FINSDV, FAADV ; dr. Muhamm
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

D. Peran sekretom sel punca mesenkimal *Wharton's Jelly* pada perbaikan retina retinitis pigmentosa 25
E. Peran sel punca mesenkimal *Wharton's Jelly* pada perbaikan retina retinitis pigmentosa 28
F. Mekanisme *homing* dan prinsip terapi sel punca 32
G. Penelitian pada Hewan Coba 33
2. Landasan teori 37
3. Kerangka Teori 38
4. Kerangka Konsep 39
5. Hipotesis Penelitian 40
BAB III METODE PENELITIAN 41
1. Jenis dan Desain Penelitian 41
2. Tempat dan Waktu Penelitian 41
3. Subjek Penelitian 41
A. Kriteria Inklusi 42
B. Kriteria Eksklusi 42
C. Besar Sampel 43
D. Identifikasi Variabel Penelitian 44
4. Definisi Operasional 44
5. Bahan dan Instrumen Penelitian 45
6. Regimen Terapi 47
7. Karakteristik regimen terapi 47
8. Parameter evaluasi klinis oftalmologis 50
9. Cara Analisis Data 52
10. Etika Penelitian 52
11. Keterbatasan Penelitian 53
12. Jalannya Penelitian 53

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PERAN TRANSPLANTASI SEL PUNCA MESENKIMAL WHARTON JELLY BESERTA SEKRETOMNYA DALAM MENGHAMBAT
PENURUNAN PENGLIHATAN PADA RETINITIS PIGMENTOSA
COSMOS OCTAVIANUS M, Prof. Dr. dr. Yohanes Widodo Wirohadidjojo, Sp.KK(K), FINSDV, FAADV ; dr. Muhamm
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

13. Skema Alur Penelitian 55

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... 56

1. Hasil Penelitian..... 56

2. Karakteristik Subyek Penelitian..... 56

3. Aspek Keamanan 57

4. Perubahan anatomi makroskopis 58

5. Perubahan tekanan bola mata 59

6. Inflamasi bola mata..... 61

7. Aspek Efektifitas Terapi 61

8. Kelompok uji sekretom 63

A. Evaluasi mfERG 63
B. Evaluasi Tajam Penglihatan (Visus) 71
C. Evaluasi lapang pandang..... 73

9. Kelompok uji sel punca *Wharton's Jelly* pelarut NaCl 75

A. Evaluasi mf ERG 75
B. Evaluasi Tajam Penglihatan (Visus) 89
C. Evaluasi Lapang Pandang 91

10. Kelompok uji sel punca mesenkimal Wharton' jelly berpelarut sekretom 92

A. Evaluasi mf ERG 92
B. Evaluasi tajam penglihatan (Visus) 107
C. Evaluasi Lapang Pandang..... 108

11. Kualitas Hidup 109

12. Analisa Statistik..... 111

A. Tajam Penglihatan (Visus) 111
B. Lapang Pandang..... 113

13. Pembahasan..... 114

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PERAN TRANSPLANTASI SEL PUNCA MESENKIMAL WHARTON JELLY BESERTA SEKRETOMNYA DALAM MENGHAMBAT
PENURUNAN PENGLIHATAN PADA RETINITIS PIGMENTOSA
COSMOS OCTAVIANUS M, Prof. Dr. dr. Yohanes Widodo Wirohadidjojo, Sp.KK(K), FINSDV, FAADV ; dr. Muhamm
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

A. Aspek keamanan sekretom dan sel punca mesenkimal *Wharton's Jelly*..... 114

B. Mekanisme kerja terapi sekretom pada perbaikan klinis pasien retinitis pigmentosa 118

C. Mekanisme kerja terapi sel punca *Wharton's Jelly* berpelarut NaCl pada perbaikan klinis pasien retinitis pigmentosa..... 122

D. Mekanisme kerja terapi sel punca mesenkimal *Wharton's Jelly* berpelarut sekretom pada perbaikan klinis retinitis pigmentosa 129

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 134

1. Kesimpulan..... 134

2. Saran..... 135

RINGKASAN..... 136

SUMMARY..... 138

REFERENSI 140

LAMPIRAN 157

INFORMED CONSENT PENELITIAN..... 157

PROTOKOL PENELITIAN 162

NATIONAL EYE INSTITUTE VISUAL FUNCTION QUESTIONNAIRE- 25..... 166

TABEL NILAI ERG *RING* 1..... 180