

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

TESIS

**PENGARUH PEMBERIAN REKOMBINAN ADIPONEKTIN
PADA TIKUS *RATTUS NORVEGICUS* DENGAN MODEL
SINDROMA OVARIUM POLIKISTIK TERHADAP EKSPRESI
*ANTI-MUELLERIAN HORMONE***



dr. Joseph Chandra Relmasira
NIM : 011428086304

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK
JENJANG MAGISTER
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

TESIS

**PENGARUH PEMBERIAN REKOMBINAN ADIPONEKTIN
PADA TIKUS *RATTUS NORVEGICUS* DENGAN MODEL
SINDROMA OVARIUM POLIKISTIK TERHADAP EKSPRESI
*ANTI-MUELLERIAN HORMONE***



dr. Joseph Chandra Relmasira
NIM : 011428086304

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK
JENJANG MAGISTER
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**


**HALAMAN PERSETUJUAN USULAN PENELITIAN TESIS
LEMBAR PENGESAHAN**

**USULAN PENELITIAN TESIS INI TELAH DITERIMA PADA
TANGGAL 10 NOVEMBER 2020**

Oleh :
Pembimbing I


Dr. Jimmy Yanuar Annas, dr., SpOG(K)
NIP. 197701202008 01 1 001

Pembimbing II


Prof. Dr. Widiaty, drh., M.Si
NIP. 19620915 199002 2 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Ilmu Kedokteran Klinik Jenjang Magister


Dr. Aditiawarman, dr., SpOG(K)
NIP. 19581101 198610 1 002

Penelitian ini diajukan oleh :

Nama : Joseph Chandra Relmasira

NIM : 011428086304

Program Studi : Ilmu Kedokteran Klinik / Obstetri Ginekologi

Judul : PENGARUH PEMBERIAN ADIPONEKTIN PADA TIKUS
RATTUS NORVEGICUS DENGAN MODEL SINDROMA
OVARIUM POLIKISTIK TERHADAP EKSPRESI *ANTI-
MÜELLERIAN HORMONE OVARIUM*

Hasil penelitian tesis ini telah diuji dan dinilai

Oleh panitia penguji pada 10 November 2020

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK JENJANG
MAGISTER**

Universitas Airlangga

Panitia Penguji

Ketua Sidang : Prof. Samsulhadi, dr., SpOG(K)

Anggota :

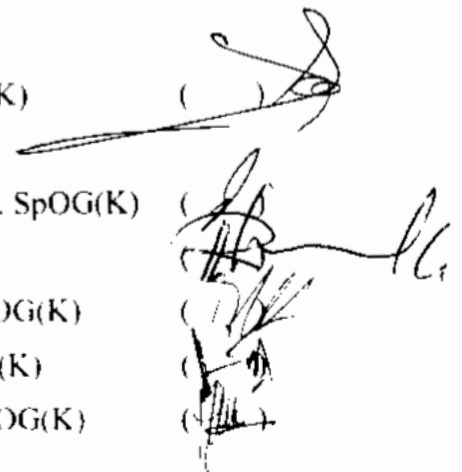
1. Pembimbing : Dr. Jimmy Yanuar Annas, dr., SpOG(K)

2. Pembimbing : Prof. Dr. Widjiati, drh., M.Si

3. Penguji : Dr. Agus Sulistiyono, dr., SpOG(K)

4. Penguji : Dr. Wita Sarawati, dr., SpOG(K)

5. Penguji : Dr. Baksono Winardi, dr., SpOG(K)



IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Joseph Chandra Relmasira, dr.
NIM : 011428086304
Program Studi : Ilmu Kedokteran Klinik / Obstetri dan Ginekologi
Judul Tesis : PENGARUH PEMBERIAN REKOMBINAN
ADIPONEKTIN PADA TIKUS *RATTUS NORVEGICUS*
DENGAN MODEL SINDROMA OVARIUM
POLIKISTIK TERHADAP EKSPRESI *ANTI-*
MUELLERIAN HORMONE

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis saya ini adalah asli (hasil karya sendiri) bukan merupakan hasil peniruan atau penjiplakan (plagiarism) dari karya orang lain. Tesis ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik. Dalam tesis ini tidak terdapat pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan di dalam daftar pustaka. Demikian pernyataan ini dibuat.

Surabaya, 10 November 2020



Joseph Chandra Relmasira, dr.
NIM 011428086304

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas karunia yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan tesis dengan judul *PENGARUH PEMBERIAN REKOMBINAN ADIPONEKTIN PADA TIKUS *RATTUS NORVEGICUS* DENGAN MODEL SINDROMA OVARIUM POLIKISTIK TERHADAP EKSPRESI *ANTI-MUELLERIAN HORMONE**

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Jimmy Yanuar Annas, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, sebagai pembimbing dalam penelitian ini, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
2. Prof. Dr. Widjiati, drh., M.Si, staf pengajar Departemen Anatomi Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga sebagai pembimbing dalam penelitian ini, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis menyelesaikan laporan penelitian ini.
3. Prof. Dr. Mohammad Nasih, SE., MT.Ak., CMA., selaku Rektor Universitas Airlangga dan Prof. Dr. Fasichul Lisan, drs., Apt., selaku mantan Rektor Universitas Airlangga, atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis I di Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.
4. Prof. Dr. Budi Santoso, dr., SpOG(K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya dan Prof. Dr. Soetojo, dr., SpU selaku mantan Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya atas kesempatan

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

yang diberikan kepada saya untuk menempuh program pendidikan dokter spesialis I di Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.

5. Joni Wahyuhadi, dr., SpBS(K) selaku Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya dan Harsono, dr., selaku mantan Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk menempuh program pendidikan dokter spesialis I di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
6. Prof. Dr. H. Hendy Hendarto, dr., SpOG(K), Ketua Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya atas segala ilmu dan bimbingan selama mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
7. Dr. Aditiawarman, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya atas segala ilmu dan bimbingan selama mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
8. Prof. R. Prayitno Prabowo, dr., SpOG(K) (Alm), guru besar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
9. Prof. H. Muh. Dikman Angsar, dr., SpOG(K), guru besar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
10. Prof. H. Lila Dewata Azinar, dr., SpOG(K), guru besar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.

11. Prof. Samsulhadi, dr., SpOG(K), guru besar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
12. Prof. H. Agus Abadi, dr., SpOG(K) (Alm), guru besar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
13. Prof. H. Suhatno, dr., SpOG(K), guru besar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
14. Prof. Soehartono DS, dr., SpOG(K), guru besar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
15. Prof. H. Heru Santoso, dr., SpOG(K) (Alm), guru besar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
16. Nadir Abdulah, dr., SpOG(K), staf senior Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Fakultas Kedokteran

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis.

17. Sunjoto, dr., SpOG(K), staf senior Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
18. Prof. Dr. Erry Gumilar Dachlan, dr., SpOG(K), guru besar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu, nasihat, bimbingan, dan teladan selama penulis menjalani program Pendidikan dokter spesialis I.
19. Dr. Poedjo Hartono, dr., SpOG(K), staf senior Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
20. Hari Paraton, dr., SpOG(K), Kepala Divisi Uroginekologi Rekonstruksi dan staf senior Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu, nasihat, serta bimbingan selama penulis mengikuti program Pendidikan dokter spesialis I.
21. Bambang Trijanto, dr., SpOG(K), Kepala Divisi Obstetri Sosial dan staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
22. Dr. Baksono Winardi, dr., SpOG(K), staf senior Ilmu Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD

Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.

23. Relly Yanuari Primariawan, dr., SpOG(K), Koordinator Pelayanan Penderita dan Kepala Divisi Fertilitas, Endokrinologi, dan Reproduksi Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD

Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis.

24. Dr. Brahmana Askandar Tjokroprawiro, dr., SpOG(K), Koordinator Penelitian dan Pengembangan, Kepala Divisi Onkologi dan staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.

25. Dr. Hermanto Tri Joewono, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis membuat penelitian ini serta mengikuti program pendidikan dokter spesialis.

26. Dr. Agus Sulistyono, dr., SpOG(K), Ketua Program Studi dan staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu, nasihat serta bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.

27. Dr. Wita Saraswati, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.

28. Dr. Sri Ratna Dwiningsih, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
29. Dr. Ashon Sa'adi, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
30. Dr. Indra Yuliati, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
31. Gatut Hardianto, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
32. Dr. Budi Prasetyo, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis.
33. Dr. Ernawati, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

34. Dr. Eighty Mardiyana, dr., SpOG(K), Sekretaris Program Studi dan staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
35. M. Ardian Cahya Laksana, dr., SpOG(K), M.Kes staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu, nasihat dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
36. Primandono Perbowo, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
37. Budi Wicaksono, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis.
38. Pungky Mulawardana, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
39. Dr. M. Ilham Aldika Akbar, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas segala ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.

40. Hari Nugroho, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
41. Azami Denas Azinar, dr., SpOG, staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
42. Muhammad Yusuf, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
43. M.Y. Ardianta Widyanugraha, dr., SpOG, staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
44. Hanifa Erlin Dharmayanti, dr., SpOG, staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
45. Rizky Pranadyan, dr., SpOG, staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.

46. Khanisyah Erza Gumillar, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
47. Manggala Pasca Wardhana, dr., SpOG(K), staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
48. Rozi Aditya Aryananda, dr., SpOG, staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
49. Arief Tunjungseto, dr., SpOG, staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
50. Nareswari Imanadha Cininta Marcianora, dr., SpOG, staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
51. Pandu Hanindito, dr., SpOG, staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.

52. Birama, dr., SpOG, staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
53. Tri Hastono, dr., SpOG, staf pengajar Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo, atas ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
54. Nanang Widodo, dr., SpOG(K) staf pengajar RS jejaring RSUD Sidoarjo atas ilmu, bimbingan dan masukannya selama penulisan penelitian ini dan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
55. Seluruh staf pengajar RS jejaring atas ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
56. Rekan-rekan PPDS Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga kepada semua senior, adik kelas, serta dokter PPDS II, yang senantiasa memberikan ilmu, bimbingan, nasihat, dan kerja sama selama penulis mengikuti pendidikan dokter spesialis I.
57. Seluruh karyawan dan karyawan (paramedis maupun non paramedis) Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo dan RS Jejaring atas segala bantuan dan kerjasamanya selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.
58. Seluruh penderita dan keluarganya yang pernah dirawat di RSUD Dr. Soetomo dan RS Jejaring khususnya Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi atas kesempatan merawat, memberikan penanganan, sebagai guru atas ilmu yang diberikan selama penulis mengikuti program pendidikan dokter spesialis I.

59. Yang terhormat orang tua, Bapak dr. Christoffel Relmasira dan Ibu Dina Udiani Setiti Relmasira yang telah mengasuh, mendidik, memberikan segala dukungan, serta membimbing dengan penuh kasih sayang dan keikhlasan.
60. Yang terkasih saudara saya Willyam Relmasira, Vidya Relmasira dan Sharen Relmasira untuk segala dukungannya secara langsung maupun tidak langsung selama saya mengikuti program pendidikan dokter spesialis.
61. Kepada semua pihak yang namanya tidak dapat saya sebutkan satu persatu untuk segala dukungannya baik secara langsung maupun tidak langsung selama saya mengikuti program pendidikan dokter spesialis.

Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai data dasar untuk penelitian selanjutnya dan meningkatkan pengetahuan mengenai Sindroma Ovarium Polikistik. Penulis juga menyampaikan permohonan maaf atas segala kesalahan dan sikap yang kurang berkenan selama menempuh pendidikan dokter spesialis ini.

Surabaya, 10 November 2020

Joseph Chandra Relmasira, dr.

RINGKASAN

Sindroma Ovarium Polikistik (SOPK) merupakan salah satu penyakit penting yang menyebabkan berbagai masalah kesehatan pada wanita. Bozduk (2016) menemukan bahwa SOPK terjadi pada 6 - 10 % populasi wanita. Obesitas ditemukan pada 75 % kasus SOPK, dan resistensi insulin lebih sering ditemukan pada kasus SOPK dengan obesitas (70 - 80 %) dibandingkan dengan SOPK tanpa obesitas (25%). Gangguan ovulasi – infertilitas ditemukan pada 60 – 85 % kasus SOPK. Adiponektin merupakan suatu produk sekresi oleh sel adiposa, mengalami penurunan secara signifikan pada wanita obesitas dan SOPK. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat perbedaan ekspresi AMH antara tikus model ovarium polikistik yang diberikan rekombinan adiponektin dan plasebo maupun kontrol.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *Post Test Only Control Group* dengan sampel penelitian 36 tikus *Rattus norvegicus* galur Wistar betina 3 bulan dengan berat 110-120 g yang dibagi menjadi tiga kelompok tikus coba yaitu kelompok kontrol tikus model ovarium polikistik kontrol (K0), plasebo (K1), dan rekombinan adiponektin (K2). Pembuatan tikus model ovarium polikistik dengan penyuntikan hormon *testosterone propionat* dengan dosis 10 mg/KgBB selama 14 pada tahap proestrous. Ketiga kelompok tikus pada periode 3 minggu pasca perlakuan, dilakukan pembedahan sesuai prosedur pengambilan sampel dan dilakukan pengecatan immunohistokimia untuk melihat ekspresi AMH pada ovarium. Data yang dikumpulkan kemudian dilakukan analisis statistik menggunakan perangkat lunak SPSS. Kelayakan etik didapatkan dari Komisi Etik Penelitian/*Animal Care and Use Committee* (ACUC) Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.

Dari hasil penelitian didapatkan nilai ekspresi AMH pada kelompok K0 3,3 ($\pm 0,86$), K1 3,1 ($\pm 0,77$) dan K2 3,4 ($\pm 0,81$). Dari hasil didapatkan, kemudian dilakukan uji homogenitas dengan uji Saphiro-Wilk dan didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa data terdistribusi normal (Kelompok kontrol $p = 0,364$; Kelompok plasebo $p = 0,09$; Kelompok adiponektin $p = 0,461$). Data ini kemudian kami lakukan uji parametrik one-way ANOVA dan didapatkan bahwa hasil ekspresi AMH pada tiap kelompok tidak memiliki perbedaan signifikan dengan nilai $p = 0,651$ ($p > 0,05$).

Hasil dari penelitian yang kami dapatkan menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna pada ekspresi AMH antara tikus model ovarium polikistik yang diberikan rekombinan adiponektin dibandingkan dengan kelompok tikus model ovarium polikistik kontrol dan kelompok tikus model ovarium polikistik yang diberikan plasebo. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian adiponektin pada ovarium model polikistik, tidak bekerja secara langsung pada ekspresi AMH. Salah satu mekanisme yang mungkin dalam menjelaskan fenomena tersebut adalah perubahan pada SOPK, terutama AMH dalam kaitannya dengan folikulogenesis bersifat kompleks dengan berbagai mekanisme hormonal dan metabolik yang terlibat didalamnya. Pemberian adiponektin dapat memperbaiki resistensi insulin dan menyebabkan penurunan asam lemak pada obesitas. Resistensi insulin dan peningkatan kadar asam lemak bebas pada pasien SOPK dengan obesitas merupakan salah satu mekanisme yang menjadi penyebab penyakit ini. Pemberian adiponektin pada studi-studi sebelumnya akan meningkatkan sensitifitas jaringan

terhadap insulin, menurunkan kadar asam lemak bebas, menurunkan sekresi LH oleh hipofisis, menurunkan produksi lokal *androstenedione* oleh sel teka dan menurunkan ekspresi reseptor LH pada sel teka yang akan mengakibatkan penurunan produksi androgen intrafolikular. Penurunan produksi androgen ini akan mengakibatkan proses pertumbuhan folikel menjadi normal sehingga akan terjadi penurunan produksi AMH. Kemungkinan penyebab lain tidak terdapatnya perbedaan ekspresi AMH dalam penelitian kami adalah faktor polimorfisme AMH. Kaveenar (2007) menunjukkan bahwa polimorfisme gen pengkode AMH maupun reseptor AMH, berpengaruh terhadap pola ekspresi AMH pada seseorang khususnya penderita SOPK. Dari hasil penelitian ini, kami menduga bahwa adiponektin tidak mengakibatkan perubahan ekspresi AMH melalui jalur hiperandrogen namun kemungkinan melalui interaksi antara adiponektin dengan faktor lain terutama resistensi insulin dan obesitas.

Dari hasil tersebut di atas kami simpulkan bahwa pada tikus model ovarium polikistik, tidak didapatkan perbedaan signifikan ekspresi AMH pada tikus yang diberikan rekombinan adiponektin dibandingkan kelompok kontrol dan plasebo. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mempelajari fenomena ini.

SUMMARY

Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) is an important disease that causes various health problems in women. Bozdk (2016) found that PCOS occurs in 6 - 10% of the female population. Obesity is found in 75% of cases of PCOS, and insulin resistance is more often found in cases of PCOS with obesity (70-80%) than those without obesity (25%). Ovulation disorders - infertility are found in 60-85% of cases of PCOS. Adiponectin, a secretion product by adipose cells decreased significantly in obese women and PCOS. The aim of this study was to see the differences in AMH expression between polycystic ovary model mice given adiponectin recombinant and placebo and control.

This is an experimental study with a Post Test Only Control Group design with 36 female *Rattus norvegicus* rats of 3 months Wistar strain weighing 110-120 g which were divided into three groups of sample, control group (K0), placebo group (K1) and recombinant adiponectin group (K2). Polycystic ovary model made by injecting 10 mg / KgBW of testosterone propionate for 14 at the proestrous stage. The three groups of mice in a period of 3 weeks after treatment, were operated on according to the sampling procedure and performed immunohistochemical staining to see the expression of AMH in the ovaries. The data collected was then performed statistical analysis using SPSS software. Ethical eligibility was obtained from the Animal Care and Use Committee (ACUC), Faculty of Medicine, Airlangga University, Surabaya.

The results showed that the AMH expression value in the K0 group was 3.3 (± 0.86), K1 3.1 (± 0.77) and K2 3.4 (± 0.81). From the results obtained, the homogeneity test was carried out with the Saphiro-Wilk test and the results showed that the data were normally distributed (control group $p = 0.364$; placebo group $p = 0.09$; adiponectin group $p = 0.461$). We then performed this data by one-way ANOVA parametric test and it was found that the results of AMH expression in each group did not have a significant difference with a value of $p = 0.651$ ($p > 0.05$).

The results of our study showed that there was no significant difference in AMH expression between polycystic ovary model mice treated with adiponectin recombinant compared to placebo and control group. These results indicate that the administration of adiponectin in the polycystic ovary model, does not directly act on AMH expression. One of the possible mechanisms in explaining this phenomenon is the change in PCOS, especially AMH in relation to folliculogenesis is complex with various hormonal and metabolic mechanisms involved in it. Adiponectin can improve insulin resistance and cause a decrease in fatty acids in obesity. Insulin resistance and increased levels of free fatty acids in obese patients with PCOS are one of the mechanisms that cause this disease. Administration of adiponectin in previous studies will increase tissue sensitivity to insulin, reduce levels of free fatty acids, reduce LH secretion by the pituitary, reduce local production of androstenedione by theca cells and decrease the expression of LH receptors on theca cells, thus result in decreased intrafollicular androgen production. This decrease in androgen production will result in the normal growth of the follicle resulting in a decrease in AMH production. Another possible cause for the absence of differences in AMH expression in our study is the polymorphism factor. Kaveenar (2007) showed that polymorphisms of AMH coding genes and AMH receptors affect the expression pattern of AMH in a person, especially those

with PCOS. From the results of this study, we suspect that adiponectin does not result in changes in AMH expression via the hyperandrogen pathway but possibly through the interaction between adiponectin and other factors, especially insulin resistance and obesity.

From the above results, we conclude that in polycystic ovary model mice, there was no significant difference in AMH expression in mice given adiponectin recombinant compared to the control and placebo groups. Further research is needed to study this phenomenon.