

**ANALISIS RASIO PROGESTERON/ESTRADIOL (P4/E2) PLASMA
TERHADAP KUALITAS OOSIT DAN KEBERHASILAN
FERTILISASI PADA PASIEN MINI IVF**

*ANALYSIS OF PLASMA PROGESTERONE/ESTRADIOL (P4/E2)
RATIO ON OOCYTE QUALITY AND FERTILIZATION SUCCESS IN
MINI IVF PATIENTS*

SKRIPSI SARJANA SAINS

Oleh

GILANG NAJAH BILLAH



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2026**

**ANALISIS RASIO PROGESTERON/ESTRADIOL (P4/E2) PLASMA
TERHADAP KUALITAS OOSIT DAN KEBERHASILAN
FERTILISASI PADA PASIEN MINI IVF**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
SARJANA SAINS DALAM BIDANG BIOLOGI**

Oleh

**GILANG NAJAH BILLAH
236201456020**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2026**

Skripsi, Jakarta Februari 2026

Gilang Najahi Billah

ANALISIS RASIO PROGESTERON/ ESTRADIOL PLASMA TERHADAP KUALITAS OOSIT DAN KEBERHASILAN FERTILISASI PADA PASIEN MINI IVF

ix + 20 halaman, 3 tabel, 3 gambar, 2 lampiran

Program bayi tabung (*In Vitro Fertilization/IVF*) dengan pendekatan *mini stimulation* semakin banyak diadopsi dalam praktik klinis karena pendekatannya yang lebih mendekati proses fisiologis alami serta menunjukkan profil keamanan yang lebih baik, khususnya dalam menurunkan risiko terjadinya hiperstimulasi ovarium dibandingkan protokol konvensional. Rasio progesteron/estradiol (P4/E2) pada fase folikuler mencerminkan keseimbangan steroidogenesis yang diduga berperan dalam proses maturasi oosit dan keberhasilan fertilisasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan rasio plasma P4/E2 preovulasi dengan tingkat kematangan oosit dan keberhasilan fertilisasi pada pasien yang menjalani *mini stimulation* IVF di Kato Ojin IVF Center. Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan korelasi. Kadar progesteron dan estradiol plasma diukur menggunakan *automated immunoassay analyzer* (AIA-360, TOSOH, Tokyo). Variabel yang dianalisis meliputi rasio P4/E2, persentase oosit matang tahap metafase II (MII), serta tingkat fertilisasi normal yang ditandai dengan terbentuknya dua pronukleus (2PN). Analisis Spearman menunjukkan bahwa rasio P4/E2 tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat kematangan oosit ($r = 0,143$ $p = 0,293$) dan hanya menunjukkan korelasi positif lemah terhadap keberhasilan fertilisasi ($r = 0,382$ $p = 0,004$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rasio P4/E2 lebih merefleksikan respons ovarium terhadap stimulasi dibandingkan sebagai prediktor langsung kualitas oosit maupun *outcome* fertilisasi, sehingga interpretasinya perlu dikombinasikan dengan dan penunjang klinis lainnya dalam evaluasi siklus IVF.

Kata kunci: *maturation rate*, mini-IVF, rasio P4/E2.

Daftar bacaan : 29 (2007-2024)

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : ANALISIS RASIO PROGESTERON/ESTRADIOL
(P4/E2) PLASMA TERHADAP KUALITAS OOSIT DAN KEBERHASILAN
FERTILISASI PADA PASIEN MINI IVF

Nama Mahasiswa : Gilang Najahi Billah

NPM : 236201456020



Tanggal Lulus : 20 Februari 2026

Lembar Orisinalitas

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Gilang Najahi Billah

NPM : 236201456020

Judul Skripsi : Analisis Rasio Progesteron/Estradiol (P4/E2) Plasma Terhadap Kualitas Oosit dan Keberhasilan Fertilisasi pada Pasien Mini IVF

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah benar hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dirujuk telah dicantumkan dengan benar

Jakarta, 17 Februari 2026



Gilang Najahi Billah

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji syukur kehadiran Allah SWT. yang maha ESA atas segala rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Rasio Progesteron/ Estradiol Plasma Terhadap Kualitas Oosit dan Keberhasilan Fertilisasi pada Pasien Mini IVF. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan program studi Biologi di Universitas Nasional.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini:

1. Drs. Tauhied, M.Pdi. dan Alm. Khomsatun, S.Pdi. selaku orang tua, atas doa dan restu, penulis dapat menyelesaikan studi.
2. Dra. Suprihatin, M.Si. selaku pembimbing pertama dalam penulisan Skripsi.
3. Fernanda Chairunisa, S.Si, M.Si. selaku pembimbing kedua dalam penulisan Skripsi.
4. Dr. Fachruddin M. Mangunjaya, M.Si. selaku Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional.
5. Dr. Dra. Noverita, M.Si. selaku Ketua Program Studi Biologi sekaligus Pembimbing Akademik penulis.
6. Dr. M.D. Priangga, SpOG, Subsp. FER. Selaku direktur klinik Kato Ojin IVF Center atas dukungan serta izin yang diberikan penulis untuk melanjutkan studi.
7. Seluruh Dosen, Staf dan Laboran prodi Biologi yang telah memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Nasional.
8. Tim Blood test dan Embriolog klinik Kato Ojin IVF Center atas dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan studi.

Penulis menyadari dalam penyusunan karya tulis ilmiah masih banyak kekurangan dan, tetapi penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan mahasiswa/i Jurusan Biologi dan Pertanian Universitas Nasional.

Jakarta, 17 Februari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	V
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	4
B. Instrumen penelitian	4
C. Cara Kerja	5
1. Pengumpulan Data	5
2 Analisis Data	6
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
A. HASIL	7
1. Nilai Rata-Rata dan Standar Eror Variabel Penelitian	7
2. Hubungan Rasio P4/E2 Terhadap Tingkat Kematangan Oosit	7
3. Hubungan Rasio P4/E2 Terhadap Tingkat Fertilisasi	8
B. Pembahasan	9
1. Nilai Rata-Rata dan Simpangan Baku Variabel Penelitian	9
2. Hubungan Rasio P4/E2 Terhadap Tingkat Kematangan Oosit	11
3. Hubungan Rasio Progesteron/Estradiol (P4/E2) Terhadap Keberhasilan Fertilisasi	12
4. Implikasi Klinis	13

	Halaman
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
1. Kesimpulan	15
2. Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	19
Teks Lampiran	19
Gambar lampiran	20



DAFTAR TABEL

Halaman

Naskah

Tabel 1.	Definisi Operasional Variabel	6
Tabel 2.	Nilai Rata-Rata dan Standar Error Variabel Penelitian	7



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Naskah

Gambar 1.	Skema Tahapan Penelitian.....	7
Gambar 2.	Grafik Rasio Progesteron/Estradiol (P4/E2) dengan Tingkat Kematangan Oosit.....	8
Gambar 3.	Grafik Rasio Progesteron/Estradiol (P4/E2) dengan Tingkat Keberhasilan Fertilisasi	9

Lampiran

Gambar 1.	Output Analisis deskriptif variabel penelitian menggunakan minitab	20
Gambar 2.	Uji Normalitas Variabel Rasio P4/E2	20
Gambar 3.	Uji Normalitas Variabel Tingkat Kematangan Oosit	21
Gambar 4.	Uji Normalitas Variabel Keberhasilan fertilisasi	21
Gambar 5.	Uji Korelasi Rasio P4/E2 dengan Tingkat Kematangan Oosit	22
Gambar 6.	Grafik Rasio P4/E2 dengan Tingkat Kematangan Oosit	22
Gambar 7.	Uji Korelasi Rasio P4/E2 dengan Keberhasilan Fertiliyasi.....	23
Gambar 8.	Grafik Rasio P4/E2 dengan Tingkat Keberhasilan Fertilisasi.....	23

