

# Fertilitas dan Infertilitas

*by* Admin Turnitin

---

**Submission date:** 14-Apr-2023 08:46PM (UTC-0500)

**Submission ID:** 2064932470

**File name:** TEMPLATE\_BUKU\_GET\_PRESS\_INDONESIA\_-\_Copy.docx (179.72K)

**Word count:** 2940

**Character count:** 22444

# BAB 12

## Konsep Fertilitas dan Infertilitas

Oleh Ihda Mauliyah

### 12.1 Pengertian

Fertilitas adalah hasil reproduksi yang sebenarnya dari seorang wanita atau sekelompok wanita, sedangkan dalam demografi, fertilitas didefinisikan sebagai jumlah anak yang benar-benar dilahirkan hidup. Besar kecilnya jumlah kelahiran dalam penduduk tergantung pada waktu perkawinan pertama, jumlah perkawinan, pekerjaan perempuan, penggunaan alat kontrasepsi dan pendapatan atau kekayaan. Kesuburan juga disebut sebagai kelahiran, yang dimaksudkan untuk memasukkan peran kelahiran dalam perubahan populasi dan reproduksi manusia (Prawirohardjo.S, 2011)

Infertilitas diartikan sebagai ketidakmampuan wanita dalam usia reproduksinya untuk memperoleh kelahiran hidup dalam kurun waktu 5 tahun dalam situasi yang mendukung kehamilan (Schick Tanz, 2018)

Infertilitas adalah suatu kondisi dimana pasangan yang telah menikah selama minimal satu tahun dan telah melakukan hubungan intim secara teratur dan cukup tanpa kontrasepsi tidak menjadi hamil (Dillasamola, 2020)

Konsep - konsep lain terkait dengan pengertian fertilitas yang penting untuk diketahui adalah :

- 1) **Fecunditas** adalah kemampuan secara potensial seorang wanita untuk melahirkan anak;
- 2) **Sterilisasi** adalah ketidakmampuan seorang pria atau wanita dalam menghasilkan suatu kelahiran;

- 3) **Natalitas** adalah kelahiran yang merupakan komponen dari perubahan
- 4) **Lahir hidup (live birth)** adalah anak yang dilahirkan hidup (menunjukkan tanda - tanda kehidupan ) pada saat dilahirkan. Tanpa memperhatikan lamanya di dalam kandungan walaupun akhirnya meninggal dunia;
- 5) **Abortus** adalah kematian bayi dalam kandungan dengan umurkelahiran kurang dari 28 minggu;
- 6) **Lahir mati ( still birth )** adalah kelahiran seorang bayi dari kandungan yang berumur paling sedikit 28 minggu tanpa menunjukkan tanda - tanda kelahiran, tidak dihitung dalam kelahiran

## 12.2 Jenis Infertilitas

Secara umum, infertilitas dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

- 1) Infertilitas primer adalah suatu keadaan dimana seorang wanita tidak hamil setelah satu tahun atau lebih melakukan hubungan seksual yang teratur dan memadai tanpa kontrasepsi.
- 2) Infertilitas sekunder adalah keadaan wanita yang sebelumnya hamil tetapi mengalami keguguran, atau wanita yang sebelumnya hamil tetapi tidak lagi hamil setelah satu tahun atau lebih melakukan hubungan seksual yang teratur dan benar tanpa kontrasepsi. kontrasepsi.

## 12.3 Penyebab dan Faktor Resiko

### 12.3.1 Pada Wanita

#### 1) Gangguan ovulasi

Gangguan ovulasi adalah penyebab infertilitas yang cukup umum, berkisar antara 30 hingga 40 persen dari semua kasus infertilitas wanita. Masa ovulasi normal bagi wanita adalah 25-35 hari, dan masa paling umum bagi sebagian besar wanita adalah 27-31 hari. Gejala utama yang harus dicari untuk mendiagnosis faktor ovulasi sebagai penyebab

infertilitas adalah anovulasi dan oligoovulasi. Anovulasi adalah kondisi dimana ovulasi tidak terjadi pada wanita, sedangkan oligoovulasi adalah istilah yang menggambarkan ovulasi yang tidak teratur. 90% kasus anovulasi disebabkan oleh sindrom ovarium polikistik (PCOS). PCOS adalah penyakit yang ditandai dengan tingginya kadar androgen, tingginya kadar hormon luteinizing (LH), dan rendahnya kadar hormon perangsang folikel (FSH). Hal ini menyebabkan hambatan dalam pematangan folikel (Ningsi, Faizah and Annas, 2021). Manifestasi klinis PCOS dapat berupa siklus menstruasi yang tidak normal (amenore atau oligomenore), hirsutisme, obesitas, dan jerawat

WHO membagi gangguan ovulasi ini menjadi tiga kategori, yaitu:  
**Kelas 1:** Disfungsi hipotalamus-hipofisis (hipogonadotropik hipogonadisme). Kelas ini ditandai dengan rendahnya gonadotropin, prolactin estradiol normal dan rendah. Gangguan ini terjadi sekitar 10% dari waktu semua gangguan ovulasi.

**kelas 2:** Disfungsi ovarium (normogonadotropin-normogonadisme) Namun, kelainan gonadotropin merupakan karakteristik dari kelas ini estradiol biasa. Anovulasi tingkat 2 terjadi pada sekitar 85% dari semua kasus gangguan ovulasi. Gejala klinis dari kelompok penyakit ini adalah: Oligomenore atau amenore sering terjadi pada kasus sindrom sindrom ovarium polikistik (PCOS). Dari delapan puluh sampai sembilan puluh persen pasien PCOS mengalami oligomenore dan 30 persen mengalaminya anda mengalami amenore.

**Kelas 3:** Kegagalan ovarium (hipogonadisme hipergonadotropik) Penyakit ini ditandai dengan kadar gonadotropin yang tinggi kadar estradiol rendah. Sekitar 4-5% dari semua kerusakan terjadi Ovulasi

**kelas 4:** hiperprolaktinemia

1) Faktor falopi, paratubal dan peritoneal

Penyebab infertilitas lainnya termasuk faktor tuba, paratubal, dan peritoneal. Tuba falopi dan faktor peritoneal merupakan 30-40% penyebab infertilitas pada wanita. Faktor tuba melibatkan kerusakan atau penyumbatan tuba falopi dan biasanya

**Ihda Mauliyah 3**

berhubungan dengan kasus PID sebelumnya, operasi tuba dan operasi panggul. Faktor peritoneal meliputi perlengketan peritoneal dan periovarian, yang biasanya terjadi setelah PGD, pembedahan, atau endometriosis. PID, yang disebabkan oleh penyakit menular seksual yang ditularkan oleh mikroorganisme seperti gonokokus dan klamidia, merupakan penyebab utama infertilitas tuba. Infeksi berulang menyebabkan perubahan pada lapisan tuba falopi, adhesi intratubal, dan obstruksi bagian distal tuba falopi. Riwayat PID dikaitkan dengan peningkatan risiko infertilitas. Satu studi menemukan bahwa PGD pertama, kedua dan ketiga memiliki risiko infertilitas masing-masing 12%, 23% dan 54%

Klasifikasi kerusakan pada tuba falopi adalah:

- 1) Ringan / Kelas 1 : Oklusi tuba proksimal tanpa fibrosis atau oklusi tuba distal tanpa pembengkakan, Mukosa terlihat baik, Klem Ringan (Ovarium Peritubal).
- 2) Menengah/Kelas 2 : Kerusakan tuba falopi unilateral yang parah.
- 3) berat/kelas 3: Kerusakan tuba falopi bilateral yang parah, Fibrosis tubular yang luas, Pembengkakan tuba > 1,5 cm, Mukosa terlihat tidak normal, Penyumbatan tuba bilateral, perlekatan berat dan lebar.

## 2) Gangguan pada Rahim

Gangguan pada rahim dapat menyebabkan kemandulan, seperti B. Kelainan pada bentuk rahim dan septum intrauterin. Abnormalitas uterus yang berkontribusi terhadap infertilitas meliputi polip endometrium, fibroid submukosa, abnormalitas duktus Mullerian, dan defek fase luteal. Diagnosis dan pengobatan kelainan uterus dapat meningkatkan keberhasilan pengobatan pada pasien infertil Hormon Ketidakseimbangan hormon dapat menyebabkan infertilitas karena hipotalamus mengeluarkan hormon pelepas gonadotropin (GnRH), yang

menginduksi kelenjar pituitari, yang dapat mengontrol kelenjar lain di dalam tubuh. Kelainan hormonal seperti hipertiroidisme, hipotiroidisme, PCOS, dan hiperprolaktinemia dapat memengaruhi ovulasi. Perubahan hormon di hipotalamus dapat dipengaruhi oleh stres. Sebuah penelitian terhadap wanita yang tidak subur karena endometriosis menemukan bahwa kadar prolaktin meningkat pada wanita yang tidak subur. Hiperprolaktinemia menyebabkan infertilitas dengan menghambat GnRH. Blokade sekresi GnRH juga menghambat hormon yang terlibat dalam fungsi reproduksi wanita, seperti LH dan FSH (Lima, Moura, & Rosa e Silva, 2006; Eniola, Adetola, & Abayomi, 2012).

### 3) perubahan massa tubuh

Perubahan massa tubuh dapat mempengaruhi kejadian infertilitas. Banyaknya lemak tubuh meningkatkan produksi estrogen yang oleh tubuh diartikan sebagai kontrasepsi sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya kehamilan (Sudha, 2013). Satu studi menemukan bahwa indeks massa tubuh (BMI)  $\geq 29,5$  dikaitkan dengannya peningkatan risiko infertilitas (Eniola, Adetola dan Abayomi, 2012)

### 4) usia

Seiring bertambahnya usia, tingkat pembuahan menurun karena penurunan kualitas dan kuantitas oosit. Hal ini menghasilkan penurunan 3-5% dalam kemungkinan kehamilan per tahun setelah usia 30 tahun, dengan penurunan yang lebih besar setelah usia 40 tahun (*et al.*, 2017)

## 12.4 Pada laki-laki

### 1) Penyebab Pre-testicles

Penyebab pretesticles adalah kondisi testis yang tidak menguntungkan, kondisi hormonal yang buruk dan kesehatan fisik yang buruk. Obat-obatan juga dapat memengaruhi kondisi hormonal pria, seperti simetidin dan spironolakton, yang dapat menurunkan kadar FSH, yang memengaruhi sel Sertoli dan meningkatkan produksi sperma. Selain pengaruh obat-obatan, faktor gaya hidup seperti alkohol, ganja dan merokok dapat menurunkan kesuburan pria (Sherwood, 2011) Sebuah penelitian menyatakan bahwa merokok mengurangi jumlah

enzim superoksida dismutase di sementum, yang memengaruhi stres oksidatif. Superoksida dismutase berkorelasi dengan jumlah dan durasi merokok; mengurangi jumlah, kuantitas, dan motilitas sperma pada perokok (Kovac, Khanna and Lh, 2015)

### 3) Penyebab Testikuler

Penyebab testikuler termasuk faktor yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas sperma yang dihasilkan oleh testis. Faktor yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas sperma antara lain usia, cacat kromosom Y (sindrom Klinifelter), tumor, atau kerusakan langsung lain yang berhubungan dengan anatomi (varikokel), infeksi atau endotoksin. Stimulasi gonadotropin yang tidak memadai (Absalan *et al.*, 2012)

### 4) Penyebab post testis

Penyebab posttesticular mempengaruhi alat kelamin laki-laki setelah produksi sperma. Faktor-faktor ini termasuk gangguan ejakulasi seperti retrograde ejaculation dan anejaculation penyumbatan pembuluh darah. Selain itu, infeksi kelamin pria seperti prostatitis juga dapat menjadi faktor penyebab penyakit post testis (Schuppe *et al.*, 2017)

## 12.4 Pada laki-laki

### 1) Penyebab Pre-testicles

Penyebab pretesticles adalah kondisi testis yang tidak menguntungkan, kondisi hormonal yang buruk dan kesehatan fisik yang buruk. Obat-obatan juga dapat memengaruhi kondisi hormonal pria, seperti simetidin dan spironolakton, yang dapat menurunkan kadar FSH, yang memengaruhi sel Sertoli dan meningkatkan produksi sperma. Selain pengaruh obat-obatan, faktor gaya hidup seperti alkohol, ganja dan merokok dapat menurunkan kesuburan pria (Sherwood, 2011) Sebuah penelitian menyatakan bahwa merokok mengurangi jumlah enzim superoksida dismutase di sementum, yang memengaruhi stres oksidatif. Superoksida dismutase berkorelasi dengan jumlah dan durasi

merokok; mengurangi jumlah, kuantitas, dan motilitas sperma pada perokok (Kovac, Khanna and Lh, 2015)

#### 5) Penyebab Testikuler

Penyebab testikuler termasuk faktor yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas sperma yang dihasilkan oleh testis. Faktor yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas sperma antara lain usia, cacat kromosom Y (sindrom Klinifelter), tumor, atau kerusakan langsung lain yang berhubungan dengan anatomi (varikokel), infeksi atau endotoksin. Stimulasi gonadotropin yang tidak memadai (Absalan *et al.*, 2012)

#### 6) Penyebab post testis

Penyebab posttesticular mempengaruhi alat kelamin laki-laki setelah produksi sperma. Faktor-faktor ini termasuk gangguan ejakulasi seperti retrograde ejaculation dan anejaculation penyumbatan pembuluh darah. Selain itu, infeksi kelamin pria seperti prostatitis juga dapat menjadi faktor penyebab penyakit post testis (Schuppe *et al.*, 2017)

## 12.4 Pemeriksaan Infertilitas

### 12.4.1 Pada Wanita

#### 1) Anamnesis

Dapatkan informasi tentang apakah suami istri atau salah satu dari mereka memiliki kebiasaan merokok atau minum alkohol. Informasi tentang pemeriksaan seperti tekanan darah, kortikosteroid, dan sitostatika. Siklus menstruasi merupakan variabel yang sangat penting. Diperlukan riwayat medis tentang frekuensi hubungan seksual ( *et al.*, 2017).

#### 2) Pemeriksaan Fisik



Pengukuran tinggi badan, berat badan dan lingkar pinggang. Indeks massa tubuh juga harus ditentukan Rumus berat badan (kg) dibagi tinggi badan (m<sup>2</sup>). wanita dengan IMT > 25 kg/m<sup>2</sup> termasuk dalam kelompok kriteria BMI overweight kriteria underweight <19 kg/m<sup>2</sup>. Adanya pertumbuhan rambut yang tidak normal atau pertumbuhan jerawat yang tidak normal pada wanita seringkali dikaitkan dengan hiperandrogenisme, baik secara klinis maupun biokimia.

Pemeriksaan fisik yang penting pada pemeriksaan infertilitas wanita : (1) Tanda adanya gangguan endokrin. Tanda adanya gangguan Endokrin diantaranya Jerawat, hirsutisme, *aloppecia*, *Acanthosis nigricans*, Virilisasi, Gangguan lapangan pandang, Gondok, ciri penyakit tiroid; (2) BMI (Body Mass Index); (3) Tekanan Darah; (4) Persyaratan Kesehatan untuk tindakan anestesi; (5) Urinalisis; (6) Pemeriksaan payudara: massa, *galakthorhea*; (7) Dapat dilakukan *tindakan cervical Smear* jika diperlukan; (8) Pemeriksaan abdominal: massa, luka, *Striae*, *hirsutisme*; (9) Pemeriksaan pelvis : Perkembangan kelainan/anomaly, Nodul endometriosis vaginal, Adanya rasa sakit ketika disentuh, Mobilitas, Massa *Endocervical swab*, Pemeriksaan *rectal* jika diperlukan.

### **3) Penilaian Ovulasi**

Menentukan penyebab infertilitas adalah kunci pengobatan, karena menghasilkan kehamilan kumulatif yang sangat mirip dengan kehamilan normal. wanita normal pada usia yang sama. Sangat penting untuk menentukan apakah ovulasi terjadi. Cara terbaik untuk mengukur ovulasi pada wanita dengan siklus menstruasi tidak teratur adalah menggabungkan serangkaian pemindaian ultrasonografi dengan pengukuran kadar serum FSH (hormon perangsang folikel) dan LH (hormon luteinizing) pada fase folikuler dan progesteron pada fase luteal. Tanda Ovulasi diantaranya adalah :

Ovulasi dipastikan terjadi bila kehamilan terjadi : (1) Ovulasi dipastikan saat kehamilan terjadi; (2) Siklus teratur, dengan variabilitas siklus tidak lebih dari 2 hari, kemungkinan ovulasi tertinggi 95%; (3) Progesteron serum luteal > 30 mol/L; (4) Tindak lanjut folikulogenesis dan ovulasi dengan USG; (5) Identifikasi lonjakan LH dalam urin; (6) Suhu tubuh

basal (BBT); (7) Nyeri Sedang; (8) Penipisan lendir serviks; (9) perdarahan intermenstruasi.

#### **4) Tes Postcoital/Uji Pasca Senggama (UPS)**

Ini adalah metode pemeriksaan yang sederhana, tetapi dapat memberikan informasi tentang interaksi antara sperma dan lendir serviks. UPS dilakukan 2-3 hari sebelum ovulasi yang diharapkan, ketika "spinability" (kelenjar getah bening serviks) mencapai 5 cm atau lebih 20cm. Pengambilan sampel lendir serviks dari saluranendo- servikalis dilakukan setelah 2-12 jam hubungan seksual. Pemeriksaan dilakukan di bawah mikroskop. UPS dianggap positif jika setidaknya ditemukan 5 sperma dengan lapang pandang (LPB) yang besar. UPS bisa memberikan gambaran tentang kualitas sperma, fungsi getah serviks dan pengaruh getah serviks terhadap sperma.

#### **5) Pemeriksaan Diagnostik *Histerosalpingography* (HSG) Infertilitas**

HSG adalah tes awal paling sederhana untuk memvisualisasikan rongga rahim dan saluran tuba dan memiliki sedikit komplikasi. Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan HSG untuk menilai pembukaan tuba falopi. Infertilitas tuba didiagnosis pada sekitar 15-50 persen pasangan tidak subur. X-ray histerosalpingography (HSG) memberikan gambar rongga rahim dan saluran tuba. Sebuah meta-analisis dari 20 studi yang membandingkan HSG dan laparoscopi menemukan bahwa sensitivitas dan spesifisitas HSG untuk patensi tuba falopi masing-masing adalah 0,65 dan 0,83 untuk skrining kesuburan. Tes ini dilakukan dengan memasukkan bahan/pewarna kontras ke dalam vagina dan bahan kontras tersebut kemudian mengisi rahim. Normalnya, diharapkan setelah rahim penuh, media kontras akan mengalir ke tuba falopi kiri dan kanan dan akhirnya mengalir ke rongga perut. Ini dikatakan "paten", artinya tuba falopi dalam keadaan terbuka.

Sekarang ini untuk melakukan HSG menggunakan *Hysterosalpingo-contrast sonography* (HyCoSy). Alat ini menggunakan ultrasound dan media kontras ultrasound yang mengandung mikropartikel galaktosa. Prosedurnya harus dilakukan dengan cara dan waktu yang

sama dalam siklus seperti HSG tradisional. Selain pemeriksaan tuba falopi, USG sebelum penyuntikan kontras dapat memvisualisasikan morfologi ovarium dan kelainan jaringan lunak seperti fibroid atau malformasi kongenital rahim dan leher rahim.

#### **6) Hasil Pemeriksaan Diagnostik Laparoskopi Infertilitas**

Baru-baru ini, laparoskopi telah diakui sebagai metode terbaik untuk menilai fungsi tuba falopi. Laparoskopi memberikan gambaran panorama anatomi reproduksi panggul dan pelebaran rahim, ovarium, saluran tuba, dan permukaan peritoneum. Oleh karena itu, laparoskopi dapat mengidentifikasi penyakit obstruksi tuba yang tidak terlalu parah (aglutinasi fimbrial, fimosis), adhesi panggul atau adneksa, dan endometriosis yang dapat memengaruhi kesuburan dan tidak terdeteksi oleh HSG.

#### **7) Hasil Pemeriksaan Diagnostik *Ultrasonography* (USG) Infertilitas**

Ultrasonografi dapat digunakan untuk mengevaluasi patologi panggul seperti endometriosis, endometrioma, kista, polip, leiomioma, penyakit adneksa dan ovarium ketika kelainan tersebut ada. Dibandingkan dengan pemeriksaan panggul dengan dua tangan, ultrasonografi transvaginal memungkinkan identifikasi anatomi panggul yang lebih akurat dan andal. Kriteria diagnostik untuk ovarium monestistik dan PCOS, di mana parameter ultrasonografi memainkan peran penting, telah dikembangkan selama bertahun-tahun dan baru-baru ini diklarifikasi dalam pernyataan konsensus internasional. Peran ultrasound dalam infertilitas wanita disebabkan oleh beberapa faktor, yang paling umum digunakan dalam ginekologi, ultrasound telah merevolusi manajemen infertilitas wanita di seluruh dunia. Infertilitas wanita adalah beban besar bagi pasangan, keluarga, dan teman di seluruh dunia. Penyebabnya multifaktorial, akibat masalah bawaan dan yang didapat pada rahim, saluran tuba, dan ovarium.

#### **12.4.2 Pada Laki-laki**

##### **1) Anamnesis**

Anamnesis bertujuan untuk mengidentifikasi faktor risiko dan gaya hidup pasien yang secara serius dapat mempengaruhi kesuburan pria. Ceritanya meliputi: (1) riwayat kesehatan dan operasi sebelumnya; (2) riwayat penggunaan obat (dengan atau tanpa resep) dan alergi; (3) gaya hidup dan riwayat penyakit sistemik; (4) riwayat penggunaan kontrasepsi; dan (5) infeksi sebelumnya, missal penyakit menular seksual dan infeksi pernafasan.

## **2) Pemeriksaan Fisik**

Pemeriksaan fisik pria penting untuk mendeteksi penyakit tertentu berhubungan dengan infertilitas. Diantaranya menilai : (1) Penampilan umum harus diperhatikan, Tanda-tanda kurangnya rambut tubuh atau ginekomastia menunjukkan defisiensi androgen. Tinggi badan, berat badan, BMI dan tekanan darah harus diketahui; (2) Palpasi skrotum sambil berdiri diperlukan untuk menentukan ukuran dan komposisinya, Jika skrotum tidak dapat dirasakan di kedua sisi, pemeriksaan panggul wajib dilakukan. Volume testis dapat diukur dengan orkidometer. ukuran sedang Testis orang dewasa yang dianggap normal memiliki rata-rata 20 ml; (3) Komposisi testis dapat dibagi menjadi karet, lunak dan keras. konsistensi normal memiliki konsistensi yang keras. Testis yang lunak dan kecil dapat menunjukkan spermatogenesis terganggu; (4) Palpasi epididimis diperlukan untuk mendeteksi pembengkakan atau indurasi. varikokel Ini sering terjadi di sisi kiri dan berhubungan dengan atrofi testis kiri. Ada perbedaan ukuran testis dan rasa seperti "kantong larva" di tes. Valsava adalah tanda kemungkinan varikokel; (5) Resiko kelainan penis dan prostat juga harus diselidiki. Kelainan penis seperti mikropenis atau hipospadia dapat mengganggu proses tersebut transportasi sperma ke bagian proksimal vagina. Rektal toucher dilakukan untuk Identifikasi pembesaran prostat dan vesikula seminalis.

## **3) Analisis Sperma**

Skrining antibodi antisperma tidak dianjurkan karena tidak ada bukti pengobatan yang efektif dapat meningkatkan kesuburan. Tindakan yang dilakukan pada saat penilaian analisis sperma: (1) Jika tes analisis sperma tidak normal, maka akan dilakukan pemeriksaan ulang Konfirmasi harus diberikan; (2) Ulangi analisis sperma untuk memastikan tes sperma abnormal, pemeriksaan dilakukan 3 bulan setelah pengujian sebelumnya, sehingga siklus pembentukan Sperma bisa berjalan sempurna. Namun, jika azoospermia atau Konfirmasi oligozoospermia berat harus dilakukan sesegera mungkin.

#### **4) Pemeriksaan Computer-Aided Sperm Analysis (CASA).**

Tes ini tidak dianjurkan untuk menentukan jumlah, motilitas, dan morfologi sperma karena tidak memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan pemeriksaan manual. Pemeriksaan yang dilakukan diantaranya (1) : Studi fungsi endokrinologis dilakukan pada pasien dengan jumlah sperma < 10 juta/ml. Ketika ditentukan secara klinis bahwa pasien memiliki kelainan endokrin. Jika memiliki kelainan ini, pemeriksakan kadar testosteron dan FSH serum harus dilakukan; (2) Evaluasi antibodi antisperma adalah bagian standar dari analisis sperma. Menurut kriteria WHO, pemeriksaan ini dilakukan dengan cara pemeriksaan imunologi atau melihat reaksi antiglobulin tapi saat ini belum ada tes antibodi antisperma direkomendasikan untuk skrining awal karena tidak ada terapi khusus untuk mngatasi masalah ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Absalan, F. *et al.* (2012) 'Value of sperm chromatin dispersion test in couples with unexplained recurrent abortion', *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 29(1), pp. 11–14. doi:10.1007/s10815-011-9647-0.
- Dillasamola, D. (2020) *Infertilitas Kumpulan Jurnal Penelitian Infertilitas*. Available at: [www.lppm.unand.ac.id](http://www.lppm.unand.ac.id).
- Kovac, J.R., Khanna, A. and Lh, L.I.L. (2015) 'The effects of cigarette smoking on male fertility', 127(3). doi:<https://doi.org/10.1080/00325481.2015.1015928>.
- Ningsi, D.A., Faizah, Z. and Annas, J.Y. (2021) 'HUBUNGAN USIA DAN TINGKAT STRES DENGAN KEJADIAN INFERTILITAS DI POLI OBGYN RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA', *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 3(2), pp. 179–186. doi:10.20473/imhsj.v3i2.2019.179-186.
- Prawirohardjo.S (2011) *Ilmu Kandungan Edisi Ketiga Cetakan Pertama, Jakarta: PT BINA PUSTAKA SARWONO PRAWIROHARDJO*.
- Schicktzan, S. (2018) *Beyond relativism: Comparing the practice and norms of surrogacy in India, Israel, and Germany, Cross-Cultural Comparisons on Surrogacy and Egg Donation: Interdisciplinary Perspectives from India, Germany and Israel*. doi:10.1007/978-3-319-78670-4\_6.
- Schuppe, H.C. *et al.* (2017) 'Urogenital infection as a risk factor for male infertility', *Deutsches Arzteblatt International*, 114(19), pp. 339–346. doi:10.3238/arztebl.2017.0339.
- et al.* (2017) 'Analysis of Factors Influencing Female Infertility', *Journal of Maternal and Child Health*, 02(02), pp. 150–161. doi:10.26911/thejmch.2017.02.02.06.

#### BIODATA PENULIS



**Ihda Mauliyah, SST.,M.Kes**

Dosen Program Studi D3 Kebidanan

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan

Penulis lahir di Gresik tanggal 24 Juli 1985. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi D3 Kebidanan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan. Penulis menyelesaikan pendidikan Diploma 3 di STIKES Aisyiyah Yogyakarta Program Studi D3 Kebidanan lulus tahun 2006, kemudian melanjutkan pendidikan Bidan Pendidik di Universitas Kadiri Kediri lulus tahun 2009. Selanjutnya Penulis melanjutkan Kuliah S2 Kesehatan Masyarakat di Universitas Sebelas Maret Surakarta lulus tahun 2010. Karir sebagai dosen di Universitas Muhammadiyah Lamongan dirintis sejak tahun 2008 dimulai sebagai asisten laboratorium sampai sekarang sebagai dosen tetap dengan jabatan letor.

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repository.umy.ac.id">repository.umy.ac.id</a> Internet Source	3%
2	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	3%
3	<a href="http://repo.unand.ac.id">repo.unand.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://e-journal.unair.ac.id">e-journal.unair.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://tr.scribd.com">tr.scribd.com</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://digilib.unisayogya.ac.id">digilib.unisayogya.ac.id</a> Internet Source	<1%
7	<a href="http://repository.radenintan.ac.id">repository.radenintan.ac.id</a> Internet Source	<1%
8	Submitted to Universitas Muhammadiyah Semarang Student Paper	<1%
9	<a href="http://ro.ecu.edu.au">ro.ecu.edu.au</a> Internet Source	<1%
10	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	<1%
11	<a href="http://www.tandfonline.com">www.tandfonline.com</a> Internet Source	<1%



# Fertilitas dan Infertilitas - Copy.docx

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---

PAGE 8

---

PAGE 9

---

PAGE 10

---

PAGE 11

---

PAGE 12

---

PAGE 13

---

PAGE 14

---