

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN
DENGAN KEJADIAN INFERTILITAS
PADA WANITA USIA SUBUR
DI RSUD ULIN BANJARMASIN**



SKRIPSI

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Terapan

Oleh
Noni Nurhayati
S.DIV.16.637

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV BIDAN PENDIDIK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SARI MULIA
BANJARMASIN
2017**

DAFTAR PUSTAKA

- Aizid R. 2012. *Mengatasi Infertilitas (Kemandulan) Sejak Dini*. Jakarta Selatan: FlashBooks.
- Aldini F D. 2012. *Hubungan Body Mass Index Dengan Risiko Kejadian Infertilitas Pada Perempuan* [skripsi]. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Al-Turki H A. 2015. Prevalence Of Primary And Secondary Infertility From Tertiary Center In Eastern Saudi Arabia. *Middle East Fertility Society Journal* 20 (4).
- EasleyCA, SimerlyCR, SchattenG. 2013. Stemcell therapeutic possibilities: future therapeutic options for male-factor and female-factor infertility? *Reproductive Healthcare Ltd. Elsevier Ltd.* 75: 80-27.
- Fauziah Y. 2012. *Infertilitas dan Gangguan Alat Reproduksi Wanita*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Hidayat A A A. 2012. *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Heriansyah R. 2011. *Hubungan Kadar Ca 125 Pre Operatif Dengan Stadium Endometriosis*. Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran. Sumatra Utara: Universitas Sumatera Utara
- Indarwati I , Hastuti U R B , Dewi Y L R. 2017. Analysis of Factors Influencing Female Infertility. *Journal of Maternal and Child Health* (2(2): 150-161. e-ISSN: 2549-0257
- IvoB, Giuseppe B. 2015. Menstrual preconditioning for the prevention of major obstetrical syndromes in polycystic ovary syndrome. *American Journal of Obstetric and Gynecology* [internet]. [Diakses 18 November 2017] Tersedia pada: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26212182>
- Karsiyah. 2014. Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Infertilitas di Wilayah Kecamatan Way Seputih Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2014. *Jurnal Kebidanan Adila Bandar Lampung*.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Data Penduduk Sasaran Program Pembangunan Kesehatan Tahun 2011-2015*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI.

- KleinJdanSauer MV.2001. Assesingfertilityin womenofadvancedreproductive age.*American JournalObstetricsandGynecology(AJOG)*.Halaman758-770.
- Lilyani D I, Sudiat M, Basuki R. 2012. Hubungan Faktor Risiko dan Kejadian Mioma Uteri di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*. Vol. 1 No. 1.
- Marmi. 2014. *Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Notoatmodjo S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Oktarina A. 2014. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Infertilitas Pada Wanita di Klinik Fertilitas Endokrinologi Reproduksi [skripsi]. Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
- Polis C B, Cox C M, Tuncalp O, McLain A C, Thoma M E. 2017. Estimating Infertility Prevalence In Low-To-Middle-Income Countries: An Application Of A Current Duration Approach To Demographic and Health Survey data. *Human Reproduction* 32 (5).
- PrawirohardjoS.Dalam: Anwar M,Baziad A, Prabowo R P (Editor). 2011.*Ilmu Kandungan*.Jakarta: PTBinaPustaka SarwonoPrawirohardjo.
- Qdhuy. 2017. Pathway Infertilitas [internet]. [diakses 2017 Agustus 21]. Tersedia pada: <https://id.scribd.com/doc/206313497/Pathway-Infertilitas>
- Riyanto A. 2011. *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Rahman R T A. 2015. *Analisis Statistik Penelitian Kesehatan*. Bogor: In Media.
- Roupa Z, Polikandrioti M, Sotiropoulou P, Faros E, Koulouri A, Wozniak G, Gourni M. 2009. Causes Of Infertility In Women At Reproductif Age. *Health Science Journal*. ISSN 1108-7366. 3 (2).
- Saftarina F , Nur I, Putri W. 2016. Pengaruh Sindrom Polikistik Ovarium terhadap Peningkatan Faktor Risiko Infertilitas. *Majority*. Volume 5 Nomor 2.
- Suparyanto. 2011. *Wanita Usia Subur (WUS)* [internet]. [diakses 2017 Agustus 15] Tersedia pada: <https://id.wikipedia.org/>

TaiDo.2013.Depression andSuicidality DuringthePostpartum PeriodAfter FirstTimeDeliveries,ActiveComponentServiceWomenand Dependent Spouses.*MedicalSurveillanceMonthlyReport*.

The World Health Organization (WHO).2011. *TopicsInfertility* [internet]. [diakses 2017 Agustus 3]. Tersedia pada: <http://www.who.int/topics/infertility/en/>

Wheeler JM . 1989. Epidemology of endometriosis-associated infertility.(PMID:2704007) *The Journal of Reproductive Medicine*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Infertilitas (kemandulan) merupakan permasalahan yang cukup serius dan menakutkan bagi pasangan suami istri. Ketika mereka belum juga dikaruniai seorang anak dari hasil perkawinannya dapat dicurigai mereka memiliki tanda-tanda kemandulan apabila istri belum juga hamil dalam tenggang waktu tertentu dari pernikahannya (Aizid, 2012).

Delapan puluh empat persen (84%) perempuan akan mengalami kehamilan dalam kurun waktu satu tahun pertama pernikahan bila mereka melakukan hubungan suami istri secara teratur tanpa menggunakan alat-alat kontrasepsi. Angka kehamilan kumulatif akan meningkat menjadi (92%) ketika lama usia pernikahan dua tahun (Prawirohardjo, 2011).

Infertilitas merupakan masalah yang kompleks dan perlu mendapat perhatian para pelaku kesehatan. Hampir 80 juta penduduk dunia (8-12%) pasangan mengalami pengalaman infertilitas. Infertilitas didefinisikan sebagai ketidak-mampuan untuk mengandung dan melahirkan. Infertilitas merupakan keadaan tidak memiliki kemampuan untuk mengandung dan melahirkan. Secara klinis, infertilitas didefinisikan sebagai ketidakmampuan untuk menjadi hamil setelah satu tahun aktivitas koitus secara teratur tanpa kontrasepsi. Definisi lain menyebutkan, bahwa infertilitas juga mencakup bahwa pada kondisi hamil, akan tetapi janin yang dikandung tidak bisa diselamatkan. Kehamilan ini belum sampai disebut sebagai bayi namun sudah mengalami keguguran. Pada pasangan muda yang sehat, sekitar (85-90%) pasangan mengandung dalam rentang waktu satu tahun, dan sekitar (10-15%) pasangan mengalami Infertilitas. Secara medis, keterlambatan

menjadi hamil dalam waktu 12 bulan termasuk dalam kategori infertil, sedangkan waktu 12 bulan merupakan *cut off point* yang menjadi dasar bahwa Infertilitas sudah menjadi masalah yang membutuhkan tindakan pengobatan (Aizid, 2012).

Infertilitas terjadi pada banyak pasangan di seluruh dunia, yaitu sebanyak 50 juta hingga 80 juta pasangan dengan usia wanita yang masih subur (WHO, 2011). *The World Health Organization* (WHO) memperkirakan kejadian infertilitas (8-10%) pasangan usia subur mengalami masalah kesuburan. Di Amerika sekitar 5 juta orang mengalami permasalahan infertilitas, sedangkan di Eropa angka kejadiannya mencapai (14%). Di Indonesia, pada tahun 2007, dari sekitar 30 juta pasangan usia subur terdapat 3 - 4,5 juta atau sekitar 10-15% pasangan yang memiliki problem kesuburan. Pada kasus infertilitas, perempuan memiliki peran sebesar (40%-50%) kasus sedangkan laki-laki sebesar 30% dan penyebab lain sekitar (20%-30%) dari pasangan (Easley, 2013).

Angka infertilitas di Indonesia berkisar (12-15%). Banyaknya pasangan infertilitas di Indonesia dapat diperhitungkan dari banyaknya wanita yang pernah menikah dan tidak memiliki anak. Menurut sensus penduduk terdapat (12%) baik di desa maupun di kota atau sekitar 3 juta pasangan yang mengalami infertilitas di Indonesia (Fauziah, 2012).

Polis (2017) menemukan bahwa di negara berpenghasilan rendah sampai menengah pada tahun 2013 hampir sepertiga pasangan yang berisiko hamil akan mengalami kesulitan hamil dalam 12 bulan dan perkiraan ini turun secara substansial menjadi (17,7%) setelah 24 bulan dan (11,5%) setelah 36 bulan. Sedangkan prevalensi infertilitas sekunder (34%) dan infertilitas primer (17%).

Negara lain seperti Arab Saudi kejadian infertilitas berkisar (18,93%) diantaranya angka infertilitas primer (80,5%), rentang usia pasien yang menunjukkan bahwa mayoritas pasien berusia antara 25 dan 40 tahun dan dengan durasi rata-rata lama perkawinan 12 sampai 258 bulan (Al-Turki, 2015).

Infertilitas sebagian besar disebabkan oleh perempuan, oleh karena itu dampak dari infertilitas memiliki pengaruh lebih besar bagi perempuan. Infertilitas yang disebabkan oleh faktor perempuan antara lain anovulasi, kerusakan tuba, endometriosis dan kegagalan ovarium (Tai, 2013).

Roupa *et al* (2009) melakukan penelitian dan ditemukan hasil bahwa penyebab infertilitas terkait dengan permasalahan dari pihak istri adalah tuba (27,4%), tidak diketahui (24,5%), masalah menstruasi (20%), uterus (9,1%), ovarium (3,6%), kelainan seksual (2,7%). Angka kejadian infertilitas pada wanita terjadi pada berbagai rentang umur, 20-29 tahun (64,5%), 30-39 tahun (20%), 40-49 tahun (11,8%), di atas 50 tahun (3,7%).

Oktarina (2014) juga melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang memengaruhi infertilitas pada wanita dan didapatkan hasil: berdasarkan umur, paling banyak berada pada kelompok umur 25-35 tahun. Sebagian besar wanita infertil merupakan wanita karir yaitu sebanyak 41 orang (66.1%) dengan jenis pekerjaan yang paling banyak yaitu PNS dan Swasta. Rata-rata wanita infertil bertempat tinggal di Palembang yaitu sebanyak 43 orang (69.4%). Lama infertilitas yang paling banyak, dijumpai pada kelompok wanita infertil adalah dengan lama infertil di atas 3 tahun (61.3%). Berdasarkan jenis infertilitas yang dialami wanita infertil, sebanyak 49 orang (79%) merupakan infertilitas primer. Jenis pemeriksaan lanjut yang paling banyak dilakukan oleh wanita infertil adalah pemeriksaan USG dan Laparoskopi

diagnostik. Penyakit penyertanya yang paling banyak ditemukan pada wanita infertil yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah endometriosis dan mioma uteri.

Data laporan buku register Poliklinik Kesuburan dan Poliklinik Kandungan RSUD Ulin Banjarmasin Kalimantan Selatan periode bulan Januari sampai dengan bulan Desember tahun 2014 terdapat 140 pasien baru Wanita Usia Subur (WUS) penderita infertilitas, periode bulan Januari 2015 sampai bulan Desember tahun 2015 terdapat 252 pasien baru WUS penderita infertilitas, periode bulan Januari sampai bulan Desember tahun 2016 terdapat 216 pasien baru WUS penderita infertilitas dan periode bulan Januari sampai dengan bulan Juni tahun 2017 terdapat 64 pasien baru WUS penderita infertilitas.

Dalam beberapa dekade terakhir, beberapa teknologi dan pengobatan telah dikembangkan untuk mengatasi permasalahan infertilitas. Tingginya presentase faktor wanita yang menyebabkan infertilitas serta berdasarkan data terdapat beberapa faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian infertilitas pada wanita dan didukung pula oleh belum pernah dilakukannya penelitian mengenai infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin maka peneliti tertarik untuk meneliti faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu “faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan kejadian Infertilitas pada wanita usia subur?”.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan kejadian Infertilitas pada wanita usia subur di Poliklinik Kesuburan dan Poliklinik Kandungan RSUD Ulin Banjarmasin.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi faktor usia terhadap kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.
- b. Mengidentifikasi faktor endometriosis terhadap kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.
- c. Mengidentifikasi faktor gangguan ovulasi (sindrom ovulasi polikistik) terhadap kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.
- d. Mengidentifikasi faktor mioma uteri terhadap kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.
- e. Mengidentifikasi faktor masalah tuba terhadap kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.
- f. Menganalisis hubungan antara faktor usia dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.
- g. Menganalisis hubungan antara endometriosis dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.
- h. Menganalisis hubungan antara gangguan ovulasi (sindrom ovulasi polikistik) dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.

- i. Menganalisis hubungan antara mioma uteri dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.
- j. Menganalisis hubungan antara masalah tuba dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Hasil penelitian ini dari segi teoritis diharapkan sebagai acuan untuk mengembangkan strategi efektif untuk menyampaikan tentang infertilitas.

2. Praktis

a. Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi pengelola di RSUD Ulin Banjarmasin yaitu sebagai bahan masukan dan evaluasi terhadap pelayanan kesehatan dalam meningkatkan asuhan kebidanan pada pasien khususnya bagi petugas kesehatan yang bertugas di Poli Kesuburan dan Poli Kandungan RSUD Ulin Banjarmasin.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini bertujuan untuk dapat dijadikan sebagai referensi atau sumber informasi atau dapat menjadi bahan tambahan kepustakaan di perpustakaan untuk melakukan penelitian selanjutnya dan bahan bacaan bagi mahasiswa.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan

kejadian infertilitas sebagai pengalaman yang baik dan menjadi dasar untuk mengembangkan ilmu di masa yang akan datang.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Perbandingan keaslian penelitian dengan penelitian lain

No.	Judul	Desain	Hasil
1.	Faktor-faktor yang Memengaruhi infertilitas pada Wanita di Klinik Fertilitas Endokrinologi Reproduksi (Oktarina, 2014)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian observasional deskriptif 2. Pendekatan <i>cross sectional</i> 3. Teknik analisis deskriptif naratif 	<p>Mayoritas (71%) wanita infertil beradaparenta ngumur 25-35 tahun. Sebanyak (66.1%) wanita infertil merupakan wanita takarir. Rata-rata wanita infertil (69.4%) berdomisili di Palembang. Mayoritas wanita infertil (61.3%) mengalami infertilitas lebih dari tiga tahun. Berdasarkan jenis infertilitas, sebanyak 79% merupakan infertilitas primer. Jenis pemeriksaan lanjutan yang paling banyak dilakukan adalah pemeriksaan USG dan Laparoskopik diagnostik. Endometriosis (25.6%) dan miomauteri (20.2%) merupakan jenis penyakit penyertayang paling banyak ditemukan pada wanita infertil. Jenisatalaksanaan terbanyak yang dilakukan adalah dengantindakan operatif (55%).</p>
2.	Hubungan <i>Body Mass Indeks</i> dengan Risiko Kejadian Infertilitas Pada Perempuan (Aldini, 2012)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian analitik observasional 2. Pendekatan <i>cross sectional</i> 3. Teknik analisis menggunakan uji <i>chi square</i> 	<p>Tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dan nilai BMI perempuan, tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dengan keteraturan siklus haid pada perempuan, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara BMI dengan keteraturan siklus haid pada perempuan, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keteraturan siklus haid dan fertilitas pada perempuan, tidak ada hubungan yang signifikan antara nilai BMI dan fertilitas pada perempuan, ada hubungan yang sangat signifikan antara umur dan fertilitas pada perempuan, dan tidak terdapat hubungan antara nilai BMI dan infertilitas.</p>

Perbedaannya dengan penelitian ini terdapat pada variabel independen, waktu penelitian, lokasi penelitian dan metode penelitian. Sedangkan persamaannya adalah sama-sama menggunakan variabel dependen yaitu infertilitas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Infertilitas

a. Pengertian Infertilitas.

Infertilitas adalah tidak terjadinya kehamilan pada pasangan yang telah melakukan hubungan seksual aktif secara teratur tanpa menggunakan alat kontrasepsi apapun (alami maupun modern) selama minimal 1 tahun (Marmi, 2014).

Menurut WHO Infertilitas adalah penyakit sistem reproduksi yang ditandai dengan kegagalan untuk mencapai kehamilan klinis setelah 12 bulan atau lebih dari hubungan seksual tanpa kondom biasa.

b. Macam-Macam Infertilitas

1) Infertilitas primer, jika istri belum pernah hamil walaupun bersenggama dan dihadapkan kepada kemungkinan kehamilan selama 12 bulan.

2) Infertilitas sekunder, jika istri pernah hamil akan tetapi kemudian tidak terjadi kehamilan lagi walaupun bersenggama dan dihadapkan kepada kemungkinan kehamilan selama 12 bulan (Marmi, 2014).

c. Faktor Penyebab Infertilitas Pada Wanita

1) Gangguan organ reproduksi

Organ reproduksi wanita sangat kompleks. Perannya tak diragukan lagi dalam keberlangsungan generasi penerus. Gangguan pada reproduksi kerap mempengaruhi kesehatan

fisik, psikis, dan emosinya. Acap kali, ia lebih banyak mengalami gangguan kesehatan pada organ reproduksinya dibanding mengalami gangguan-gangguan kesehatan lainnya. Gangguan pada organ-organ reproduksi sangat banyak dan bervariasi, serta berkaitan satu sama lain (Aizid, 2012).

Gangguan organ reproduksi wanita bisa menjadi faktor penyebab utama terjadi infertilitas. Dalam hal ini, terdapat beberapa gangguan organ reproduksi wanita penyebab infertilitas, seperti berikut ini.

a) Masalah Vagina

(1) Dispareunia yang merupakan masalah kesehatan yang ditandai dengan rasa tidak nyaman atau rasa nyeri saat melakukan senggama. Dispareunia dapat dialami perempuan maupun laki-laki. Pada perempuan disebabkan oleh faktor infeksi (kandida vagina, infeksi klamidia, trakomatis vagina, infeksi trikomonas vagina dan pada saluran berkemih).

(2) Vaginismus

Vaginismus merupakan masalah pada perempuan yang ditandai dengan adanya rasa nyeri saat penis melakukan penetrasi ke dalam vagina. Hal ini bukan disebabkan karena kurangnya zat lubrikans atau pelumas vagina yang terlalu sempit, tetapi terutama disebabkan oleh diameter liang vagina yang terlalu sempit, akibat kontraksi refleks otot pubokoksigeus yang terlalu sensitif, sehingga terjadi kesulitan penetrasi vagina oleh penis. Penyempitan vagina ini bisa

disebabkan oleh faktor psikogenik atau disebabkan oleh kelainan anatomik. Faktor anatomi yang terkait dengan vaginismus dapat disebabkan oleh operasi di vagina sebelumnya seperti episiotomi karena luka trauma vagina yang sangat hebat sehingga meninggalkan jaringan parut.

(3) Vaginitis

Beberapa infeksi seperti kuman seperti klamidia trakomatis, Niseria Gonore dan bakterial vaginosis seringkali tidak menimbulkan gejala klinik sama sekali. Namun infeksi klamidia trakomatis memiliki kaitan yang erat dengan infertilitas melalui kerusakan tuba yang dapat ditimbulkannya (Prawirohardjo, 2011).

b) Masalah Uterus

Uterus dapat menjadi penyebab terjadinya infertilitas. Faktor uterus yang memiliki kaitan erat dengan kejadian erat dengan kejadian infertilitas menurut Prawirohardjo (2011) adalah serviks, kavum uteri dan korpus uteri.

(1) Servikitis memiliki kaitan yang erat dengan terjadinya infertilitas. Servikitis kronis dapat menyebabkan kesulitan bagi sperma untuk melakukan penetrasi ke dalam kavum uteri. Adanya infeksi klamidia trikomatis di serviks seringkali memiliki kaitan erat dengan peningkatan risiko kerusakan tuba melalui reaksi imunologik.

(2) Trauma pada serviks seperti tindakan operatif tertentu pada serviks seperti konisasi atau upaya abortus

profokatus sehingga menyebabkan cacat pada serviks dapat menjadi penyebab infertilitas.

(3) Kelainan anatomi kavum uteri

(4) Endometriosis

Endometriosis adalah istilah untuk menyebutkan kelainan jaringan endometrium yang tumbuh diluar rahim. Jaringan abnormal itu biasanya terdapat pada ligamen yang menahan uterus, ovarium, tuba fallopi, rongga panggul, usus dan berbagai tempat lain. Sebagaimana jaringan endometrium normal, jaringan ini mengalami respon terhadap perubahan hormonal sesuai siklus menstruasi perempuan (Marmi, 2014).

(5) Mioma Uteri

Mioma uteri merupakan tumor jinak uterus yang berasal dari peningkatan aktivitas proliferasi sel-sel miometrium. Pengaruh mioma uteri terhadap kejadian infertilitas hanyalah berkisar antara 30-50%. Mioma uteri mempengaruhi fertilitas kemungkinan terkait dengan sumbatan pada kanalis servikalis, atau mempengaruhi implantasi.

c) Masalah Tuba

Tuba fallopii memiliki peran yang besar di dalam proses fertilisasi, karena tuba berperan di dalam proses transpor sperma, kapasitas sperma proses fertilisasi, dan transpor embrio. Adanya kelainan tuba yang seringkali dijumpai pada penderita infertilitas adalah sumbatan tuba baik pada pangkal, pada bagian tengah tuba maupun pada

ujung distal dari tuba. Berdasarkan bentuk dan ukurannya, tuba yang tersumbat dapat tampil dalam bentuk hidrosalping. Sumbatan tuba dapat disebabkan oleh infeksi atau dapat disebabkan oleh endometriosis. Infeksi klamidia trakomatis memiliki kaitan yang erat dengan terjadinya kerusakan tuba.

d) Masalah Ovarium

Ovarium memiliki fungsi sebagai penghasil oosit dan penghasil hormon. Masalah utama yang terkait dengan fertilitas adalah terkait dengan fungsi ovulasi. Sindrom ovarium polikistik merupakan masalah gangguan ovulasi utama yang seringkali dijumpai pada kasus infertilitas. Saat ini untuk menegakkan diagnosis sindrom ovarium polikistik jika dijumpai tiga dari gejala di bawah ini.

- (1) Terdapat siklus haid oligoovulasi atau anovulasi
- (2) Terdapat gambaran ovarium polikistik pada pemeriksaan ultrasonografi (USG)
- (3) Terdapat gambaran hiperandrogenisme baik klinis maupun biokimiawi.

Empat puluh sampai tujuh puluh persen kasus sindrom ovarium polikistik ternyata memiliki kaitan erat dengan kejadian resistensi insulin. Penderita infertilitas dengan obesitas seringkali menunjukkan gejala sindrom ovarium polikistik. Masalah gangguan ovulasi yang lain adalah yang terkait dengan pertumbuhan kista ovarium non-neoplastik ataupun kista ovarium neoplastik. Kista ovarium yang sering dijumpai pada penderita infertilitas

adalah kista endometrium yang sering dikenal dengan istilah kista coklat. Kista endometriosis tidak hanya mengganggu fungsi ovulasi, tetapi juga dapat mempengaruhi fungsi maturasi oosit. Untuk menilai derajat keparahan endometriosis, saat ini digunakan klasifikasi berdasarkan revisi American Fertility Society (AFS). Pada kista endometriosis dengan AFS derajat sedang atau berat kejadian infertilitas dapat dikaitkan dengan kegagalan ovulasi, kegagalan maturasi oosit, dan kegagalan fungsi tuba akibat deformitas tuba. Tindakan operatif untuk pengangkatan kista ovarium jika tidak dilakukan dengan hati-hati dapat berakibat meningkatnya kejadian kegagalan fungsi ovarium, yang akan semakin memperburuk prognosis fertilitasnya.

e) Masalah Peritoneum

Masalah yang sering dikaitkan antara faktor peritoneum dengan infertilitas adanya faktor endometriosis. Endometriosis dijumpai sebesar 25 - 40% pada perempuan dengan masalah infertilitas dan dijumpai sebesar 2 - 5% pada populasi umum. Endometriosis dapat tampil dalam bentuk adanya nodul-nodul saja di permukaan peritoneum atau berupa jaringan endometriosis yang berinfiltrasi dalam di bawah lapisan peritoneum. Endometriosis dapat terlihat dengan mudah dalam bentuk yang khas yaitu nodul-nodul hitam kebiruan, nodul coklat, nodul putih, nodul kuning, dan nodul merah yang seringkali dipenuhi pula oleh sebaran pembuluh darah. Bercak endometriosis juga dapat

tampil tersembunyi tipis di bawah lapisan peritoneum yang dikenal dengan nodul *powder burn*, dan ada pula bercak endometriosis yang tertanam dalam di bawah lapisan peritoneum (deep infiltrating endometriosis).

Patogenesis endometriosis di rongga peritoneum seringkali dikaitkan dengan teori regurgitasi implantasi dan Sampson atau dapat pula dikaitkan dengan teori metaplasia. Pertumbuhan endometriosis sangat dipengaruhi pula dengan paparan hormonal seperti estrogen dan progestogen. Sampai saat ini belum diketahui secara pasti hubungan yang erat antara endometriosis dengan kejadian infertilitas. Diperkirakan disebabkan oleh faktor-faktor imunologis yang kemudian berdampak negatif terhadap kerusakan jaringan.

2) Gangguan yang berkaitan dengan haid/menstruasi

Menurut Aizid (2012) gangguan haid secara umum dibagi menjadi tiga macam, yakni haid jarang atau berhenti sama sekali, haid teratur tapi sangat banyak, dan haid tidak teratur dalam hal datangnya, lamanya, serta jumlah darah yang keluar. Berikut adalah gangguan organ reproduksi wanita yang berkaitan dengan haid.

a) Sindrom Premenstruasi

Ditandai dengan gejala-gejala fisik dan perubahan suasana hati, sekitar 5-12 hari sebelum haid, dan hilang 2 hari setelah haid muncul. Penyebabnya belum diketahui, namun faktor psikologis dan emosional bias mempengaruhi gejala yang terjadi, seperti gejala emosi yang timbul,

misalnya perasaan sensitive, cemas, tegang, depresi, mengantuk, letih, dan panik. Sedangkan, gejala fisik yang terjadi misalnya perut kembung, mulas, payudara bengkak, sakit kepala, sakit pinggang, dan mual. Untuk mengatasi, pengobatan bisa dilakukan dengan dengan vitamin B6 dosis tinggi, hormone progesterone, dan berolahraga secara teratur.

b) Haid Terasa Sakit/Kram (*Dysmenorrhoea*)

Penyebabnya diperkirakan karena kejang pada otot rahim akibat aliran darah yang kurang lancar. Umumnya, hal ini terjadi pada saat haid yang melepaskan sel telur, namun kadang terjadi pada haid yang tak melepaskan sel telur, dan darah membeku dalam rahim. Rasa sakit timbul ketika darah bekuan tersebut didorong keluar rahim, dan menimbulkan rasa sakit seperti kejang pada perut di bagian bawah.

Gangguan haid biasa terjadi 24 jam sebelum haid sampai 12 jam pada masa haid. Sekitar 50% wanita mengalami gangguan haid dan mencapai puncaknya pada usia 17-25 tahun. Gangguan haid bias dikurangi dengan obat penghilang rasa sakit. Jika sakit terasa amat sangat maka diperlukan obat-obatan yang bias mengatasi gangguan tersebut.

c) Haid yang Jarang atau Tidak Ada (*Amenorrhoea*)

Amenorea adalah keadaan tidak datang haid selama 3 bulan berturut-turut. Adapun klasifikasi dari gangguan tersebut adalah sebagai berikut.

(1) *Amenorea Primer*

Amenorea primer terjadi apabila belum pernah datang haid sampai umur 18 tahun.

(2) *Amenorea Sekunder*

Sementara itu, amenorea sekunder jika berhenti haid setelah menarke atau pernah mengalami haid, tetapi berhenti berturut-turut selama 3 bulan. Penyebabnya bias beragam. Dasarnya, karena hubungan antara hipotalamus, kelenjar pituitary, dan rahim terganggu. Misalnya, akibat fluktuasi emosi, kehamilan, olahraga yang terlalu keras, diet ketat, gangguan kelenjar tiroid, atau setelah berhenti minum pil KB.

Haid yang jarang umumnya normal. Namun jika tidak terjadi haid selama 6 bulan, dan bukan karena kehamilan, maka perlu diperiksa ke dokter untuk mengetahui apakah gangguan ini disebabkan penyakit tertentu atau tidak.

d) Haid Banyak (*Menorrhagia*)

Haid banyak bias disebabkan oleh hipertensi, penebalan dinding rahim, polip rahim, atau *fibroid*. Gangguan ini umumnya sembuh setelah pasien diberi hormone progesterone atau obat antiprostagladin.

e) Haid Tak Teratur

Haid tidak teratur disebabkan oleh kanker dinding rahim. Hal ini bias diobati dengan pengobatan hormonal,

seperti pada gangguan haid lainnya, tetapi jika ada kanker, dokter bisa melakukan *kuretase*.

f) Keputihan

Penyebab dari keputihan bisa karena jamur atau stress. Keputihan (*leukorrhoea*) merupakan gangguan kesehatan yang paling banyak dialami oleh 3-5% wanita. Di antara waktu haid, sel-sel pada leher rahim dan vagina mengeluarkan lendir yang lengket dan agak halus. Lendir ini diolah oleh bakteri alami saluran vagina menjadi asam laktat untuk mencegah masuknya bakteri berbahaya. Namun, kadang jumlah lendir meningkat, misalnya akibat pemakaian alat KB oral. Jika tak mengganggu atau tidak berbau maka keputihan normal saja dan tidak perlu diobati, sedangkan apabila keputihan menyebabkan gatal-gatal dan nyeri pada vagina sampai bagian luar alat kelamin (vulva), penyebabnya bisa jadi karena penyakit.

3) Gangguan akibat Penyakit Menular Seksual (PMS)

- a) Herpes kelamin
- b) Klamidia
- c) Gonorrhoea
- d) Sifilis
- e) Kutil alat kelamin
- f) HIV/AIDS

4) Kegagalan Implantasi

Wanita dengan kadar progesteron yang rendah akan mengalami kegagalan dalam mempersiapkan endometrium untuk *nidasi*. Setelah sel telur dibuahi oleh sperma dan

seterusnya berkembang menjadi embrio, selanjutnya terjadi proses nidasi (penempelan) pada endometrium. Wanita yang memiliki kadar hormon progesteron rendah, cenderung mengalami gangguan pembuahan. Diduga hal ini disebabkan oleh struktur jaringan endometrium tidak dapat menghasilkan hormon progesteron yang memadai. Akibatnya janin tidak dapat berkembang dengan baik sehingga menimbulkan keguguran (Aizid, 2012).

5) Gangguan Immunologis

Apabila embrio memiliki antigen yang berbeda dari ibu maka tubuh ibu memberikan reaksi sebagai respons terhadap benda asing sehingga reaksi tersebut dapat menyebabkan abortus spontan pada wanita hamil (Aizid, 2012).

d. Faktor Risiko Peningkatan Infertilitas Pada Wanita

1) Faktor Usia

Kejadian infertilitas berbanding lurus dengan pertambahan usianya. Ia yang sudah berumur akan memiliki kualitas oosit yang tidak baik akibat adanya kelainan pada kromosom oosit tersebut (Aizid, 2012).

2) Faktor Berat Badan

Perempuan dengan indeks massa tubuh (IMT) lebih dari pada 29, yang termasuk di dalam kelompok obesitas, terbukti mengalami keterlambatan hamil. Usaha yang paling baik untuk menurunkan berat badan adalah dengan cara menjalani olahraga teratur serta mengurangi asupan kalori di dalam makanan (Prawirohardjo, 2011).

3) Gaya hidup

Gaya hidup tidak sehat dapat mempengaruhi terjadinya infertilitas pada wanita yang dapat dilihat dari kebiasaan mengonsumsi makanan atau minuman yang mengandung zat kimia (racun), seperti rokok dan alcohol (Aizid, 2012).

4) Faktor Lingkungan

Beberapa zat polutan, seperti faldat atau dioxin saat ini dicurigai memiliki kaitan erat dengan tingginya kejadian infertilitas endometriosis, terutama bagi wanita yang tinggal di daerah perkotaan.

Faktor lingkungan yang dimaksud dalam hal ini adalah paparan radiasi dalam dosis tinggi, asap rokok, gas anestesi, zat kimia, dan pestisida yang dapat menyebabkan toksik atau racun pada seluruh bagian tubuh, termasuk organ reproduksi yang akan mempengaruhi kesuburan (Aizid, 2012).

5) Depresi dan Kejadian Infertilitas

Sudah banyak penelitian yang melaporkan bahwa kejadian stress psikis sangat terkait erat dengan peningkatan Corticoropin Releasing Hormone (CRH) dari hipotalamus yang dapat memberikan pengaruh buruk terhadap produksi hormon reproduksi. Dengan demikian, stress psikis atau depresi dapat meningkatkan risiko infertilitas pada wanita (Aizid, 2012).

6) Emosi/Stress

Stress dapat memicu pengeluaran hormon kortisol yang dapat mempengaruhi pengaturan hormon reproduksi. Untuk itu, stress berkepanjangan dapat meningkatkan risiko infertilitas pada wanita (Aizid, 2012).

7) Penyakit Gondongan

Penyakit gondongan dapat meningkatkan risiko infertilitas pada wanita maupun pria. Penyakit gondongan (mumps atau parotitis) adalah suatu penyakit menular yang terinfeksi oleh virus paramyxovirus, yang menyerang kelenjar ludah (kelenjar parotitis) di antara telinga dan rahang sehingga menyebabkan pembengkakan pada leher bagian atas atau pipi bagian bawah. Gondongan merupakan penyakit yang perlu diwaspadai karena meningkatkan risiko terhadap kemandulan, baik pria maupun wanita (Aizid, 2012).

e. Pemeriksaan Pasangan Infertilitas

1) Syarat-Syarat Pemeriksaan Infertilitas

Setiap pasangan infertil harus diperlakukan sebagai satu kesatuan. Itu berarti, kalau istri saja sedangkan suaminya tidak mau diperiksa, maka pasangan itu tidak diperiksa.

Adapun syarat-syarat pemeriksaan pasangan infertil adalah sebagai berikut :

- a) Istri berumur antara 20-30 tahun baru akan diperiksa setelah berusaha untuk mendapatkan anak selama 12 bulan. Pemeriksaan dapat dilakukan lebih dini apabila:
 - (1) Pernah mengalami keguguran berulang.
 - (2) Diketahui mengidap kelainan endokrin.
 - (3) Pernah mengalami peradangan rongga panggul atau rongga perut.
 - (4) Pernah mengalami bedah ginekologi.
- b) Istri berumur antara 31-35 tahun dapat diperiksa pada kesempatan pertama pasangan itu datang ke dokter.

- c) Istri pasangan infertil yang berumur antara 36-40 tahun hanya dilakukan pemeriksaan infertilitas kalau belum mempunyai anak dari perkawinan ini.
- d) Pemeriksaan infertilitas tidak dilakukan pada pasangan infertil yang salah satu anggota pasangannya mengidap penyakit yang dapat membahayakan kesehatan istri atau anaknya.

2) Pemeriksaan Masalah-Masalah Infertilitas Pada Wanita

a) Biopsi Endometrium

Barang kali tidak ada satu alasan yang paling penting untuk melakukan biopsi, kecuali untuk menilai perubahan khas yang terjadi pada alat yang dibiopsi itu. Gambaran endometrium itu merupakan bayangan cermin dari pengaruh hormon-hormon ovarium. Akan tetapi, sebagaimana juga berlaku bagi setiap prosedur kedokteran, keterangan yang ingin diperoleh harus seimbang dengan risiko melakukan prosedur itu. Kapan biopsi itu dilakukan dari keterangan yang ingin diperoleh. Apabila ingin memperoleh keterangan tentang pengaruh esterogen atau yang lain yang bukan hormonal, maka biopsi endometrium dilakukan pada hari ke-14. Apabila yang ingin diketahui adalah peradangan menahun (Tuberkulosis), ovulasi atau neoplasia maka biopsinya dilakukan setelah ovulasi. Pada umumnya, waktu yang terbaik untuk melakukan biopsi adalah 5 - 6 hari setelah ovulasi yaitu sesaat sebelum terjadinya implantasi blastosis pada permukaan endometrium. Biopsi yang dilakukan

sebelum hari ke-7 setelah ovulasi itu akan mengurangi kemungkinan terganggunya kehamilan yang sedang terjadi. Biopsi yang dilakukan dalam 12 jam setelah haid masih dapat menilai endometrium yang bersekresi, malahan granuloma tuberkulosis akan tampak lebih jelas. Walaupun biopsi ini maksudnya untuk menghindarkan kemungkinan terganggunya kehamilan, akan tetapi perdarahan hari pertama itu mungkin bukan haid melainkan perdarahan intervilus. Tredway *et al.* Memperlihatkan adanya hubungan tepat antara perubahan endometrium yang terjadi dengan penanggalan yang dihitung mulai ovulasi. Pengetahuan ini sangat penting untuk mendiagnosis defek fase luteal. Moyer sangat menganjurkan pemakaian penganggalan yang dimulai pada hari pertama haid. Defek fase luteal berarti korpus luteum tidak menghasilkan cukup progesteron. Diagnosisnya ditegakkan dengan kurva suhu basal badan, sitologi vagina hormonal, biopsi endometrium dan pemeriksaan progesteron plasma. Kalau kurva suhu basal badan memperlihatkan peningkatan suhu yang hanya dapat dipertahankan kurang dari 10 hari, diagnosis defek fase luteal dapat ditegakkan. Menurut Israel *et al.*, pemeriksaan progesteron plasma sekali pada fase luteal yang bernilai 3 mg atau ml lebih dianggap sebagai patokan terjadinya ovulasi. Menurut Abraham *et al.*, kalau 3 kali pemeriksaan progesteron pada 4 - 11 hari sebelum haid berjumlah 15 mg atau ml lebih, hal itu haruslah dianggap

sebagai patokan telah terjadinya ovulasi dengan fungsi korpus luteum yang normal. Siklus haid dengan defek fase luteal tidak selalu berulang. Menurut Speroff *et al.*, siklus haid dengan defek luteal yang berulang hanya terjadi pada kurang dari 4% pasangan infertil. Oleh karena itu, indikasi pengobatannya hanya kalau defek fase luteal itu berulang (Marmi, 2014).

b) Histerosalpingografi

Sejak Rubin dan Carey melakukan histerosalpingografi untuk pertama kalinya, banyak pembaharuan telah terjadi dalam hal peralatan dan media kontras yang dipakai. Prinsip pemeriksaannya sama dengan pertubasi, hanya peniupan gas diganti dengan penyuntikan media kontras yang akan melimpah ke dalam kavum peritoni kalau tubanya paten, dan penilaiannya dilakukan secara radiografik. Kini alat yang dianggap terbaik untuk menyuntikkan media kontras ialah kateter pediatrik Foley nomor 8, sebagaimana diuraikan oleh Ansari, untuk menghindari perlukan dan perdarahan serviks, menghindari preforasi uterus, mengurangi rasa nyeri dan karena mudah mengatur sikap pasien. Kateter dimasukkan ke dalam kavum uteri dengan bantuan klem, kemudian dipertahankan pada tempatnya dengan menyuntikkan 2 ml air. Setelah spekulum vagina dilepaskan, media kontras disuntikkan ke dalam kavum uteri secukupnya dengan pengawasan fluoroskopi. Untuk mendapat gambaran segmen bawah uterus dan kanalis

servikalis, balon dikempiskan sebentar sambil menyuntukkan media kontras. Keuntungan memakai media kontras larut air ialah penyebarannya rata dalam kavum peritoni, cepat diserap (dalam 60 menit), menghindarkan kemungkinan terjadinya emboli, dan menimbulkan reaksi peritoneal yang tidak berarti. Kadang-kadang terjadi kejang tuba, sebagai reaksi terhadap nyeri atau ketakutan sewaktu dilakukan histerosalpingografi, yang akan memberikan gambaran palsu seperti sumbatan. Usaha menghindarkannya ialah antara lain dengan obat nitrogliserin dibawah lidah, obat penenang, anestesi para servikal atau pemberian parenteral isoksuprin yang tidak selalu akan berhasil. Histerosalpingografi yang dilakukan dengan balk dapat memberikan keterangan tentang seluk beluk kavum uteri, patensi tuba, dan kalau tubanya paten tentang peritoneumnya juga. Kalau memakai alat fluoroskopi penguat bayangan, setiap penyuntikan cairan kontras ke dalam kavum uteri dapat diikuti dengan seksama lewat layar televisi sehingga pemotretannya tidak membuta. Dengan teknik ini biasanya tidak lebih dari 3 potret yang dibuat yaitu potret pendahuluan, potret yang menggambarkan perlimpahan kontras ke dalam rongga perut dan potret 24 jam kemudian, kalau tubanya paten dan memakai kontras larut minyak, untuk memeriksa penyebarannya di dalam kavum peritoni. Pemotretan dari berbagai sudut tidak perlu karena tidak menambah pengetahuan, hanya akan menambah bahaya radiasi

saja.Kebolehan hiterosalpingografi memang tidak dapat disangkal, tetapi hanya dapat dilakukan di rumah sakit. Tidak jarang, wanita yang baru menjalani histerosalpingografi menjadi hamil. Khasiat terapeutik ini kalau memang ada, dapat diterangkan karena pemeriksaannya dapat membilas sumbatan-sumbatan tuba yang ringan atau menjadi kontras (yodium) yang berkhasiat bakterostatik sehingga memperbaiki kualitas lendir serviks.Pemakaian media kontras larut minyak pernah dikutuk karena lambat diserap, dapat menimbulkan granuloma, dan bahaya emboli. Akan tetapi, ternyata komplikasi itu dapat terjadi pula pada pemakaian media kontras larut air. Pembentukan granuloma ternyata lebih berhubungan dengan terdapatnya kelainan tuba sebelumnya daripada dengan jenis media kontras yang dipakai.Saat percobaan dan indikasi kontra hipersalpingografi sama dengan pertubasi. Pengulangan pemeriksaan histerosalpingografi yang tidak memuaskan akan menghadapkan pasien kepada bahaya radiasi yang tidak perlu, seandainya terdapat pemeriksaan lain yang lebih baik, misalnya laparoskopi. Laju endap darah yang senantiasa tinggi yang diduga karena peradangan alat-alat panggul, tidak serta-merta harus melaksanakan histerisalpingografi dengan segala kemungkinan bahaya radiasi, langsung saja dengan laparoskopi diagnostik (Marmi, 2014).

c) Histeroskopi

Histeroskopi adalah peneropongan kavum uteri yang sebelumnya telah digelembungkan dengan media dekstran 32%, glukosa 5%, garam fisiologik, atau gas CO₂. Dalam infertilitas, pemeriksaan histeroskopi dilakukan apabila terdapat:

- (1) Kelainan pada pemeriksaan histerosalpingografi.
- (2) Riwayat abortus habitualis.
- (3) Dugaan adanya mioma atau polip submukosa.
- (4) Perdarahan abnormal dari uterus.
- (5) Sebelum dilakukan bedah plastik tuba, untuk menempatkan kateter sebagai splint pada bagian proksimal tuba.

Histeroskopi tidak dilakukan kalau diduga terdapat infeksi akut rongga panggul, kehamilan atau perdarahan banyak uterus. Pemeriksaan histeroskopi yang dapat langsung melihat kavum uteri dapat menghindari kesalahan diagnostik seperti yang dapat terjadi pada kuretase atau biopsi endometrium yang membuta. Lagi pula, melalui histeroskopi dapat dilakukan pembedahan ringan seperti melepaskan perlekatan, mengangkat polip dan mioma submukosa (Marmi, 2014).

d) Pemeriksaan Hormonal

Hasil pemeriksaan hormonal dengan RIA harus selalu dibandingkan dengan nilai normal masing-masing laboratorium. Pemeriksaan *FSH* berturut-turut untuk

memeriksa kenaikan FSH tidak selalu mudah, karena perbedaan kenaikannya tidak sangat nyata, kecuali pada tengah-tengah siklus haid (walaupun masih kurang nyata dibandingkan dengan puncak LH). Pada fungsi ovarium tidak aktif, nilai FSH yang rendah sampai normal menunjukkan kelainan pada tingkat hipotalamus atau hipofisis. Sedangkan nilai yang tinggi menunjukkan kelainan primernya pada ovarium. *Pemeriksaan LH* setiap hari pada wanita yang berovulasi dapat sangat nyata menunjukkan puncak LH, yang biasanya dipakai sebagai patokan saat ovulasi. Akan tetapi, karena hipofisis mengeluarkan LH-nya secara berkala, penentuan saat ovulasi dengan pemeriksaan ini dapat keliru ± 1 hari. Kekeliruan ini dapat dikurangi dengan melakukan pemeriksaan LH serum atau urin beberapa kali setiap hari, yang tidak selalu mudah dilakukan. Penentuan saat ovulasi dengan pemeriksaan LH ini baru dapat diyakinkan kalau pemeriksaan berikutnya menghasilkan nilai yang lebih rendah dengan nyata. Pada fungsi ovarium yang tidak aktif, nilai LH yang rendah atau tinggi, interpretasinya sama dengan untuk FSH. *Pemeriksaan Estrogen* serum atau urin dapat memberikan banyak informasi tentang aktivitas ovarium dan penentuan saat ovulasi. Kalau pemeriksaan ini tidak ditujukan untuk penentuan saat ovulasi yang tepat, pemeriksaannya cukup seminggu sekali. Nilai estrogen urin yang tetap di bawah 10 mikrogram atau 24 jam menunjukkan tidak adanya aktivitas ovarium. Nilai diatas

15 mikrogram atau 24 jam menunjukkan adanya aktivitas folikular ovarium. Pemeriksaan perangsang sekresi esterogen dan pregnandioli dalam 4 minggu dapat mempertunjukkan adanya siklus anovulasi dengan ekskresi estrogen terus-menerus (20 - 50 mikrogram atau 24 jam) atau dengan ekskresi esterogen yang berfluktuasi (puncak 40 - 200 mikrogram atau 24 jam) atau dengan nilai pregnandioli rendah (kurang dari 1 mikrogram atau 24 jam). Pemeriksaan progesteron plasma atau pregnandioli urin berguna untuk menunjukkan adanya ovulasi. Terjadinya ovulasi akan diikuti oleh peningkatan progesteron, yang sudah dapat diukur mulai 2 hari sebelum ovulasi, akan tetapi sangat nyata dalam 3 hari setelah ovulasi. Nilainya 20 - 40 kali lebih tinggi daripada nilai pada fase folikular. Akan tetapi, puncak estrogen dan LH masih dapat terjadi, sekalipun siklusnya anovulasi. Oleh sebab itu, pemeriksaan estrogen dan LH yang ditujukan untuk mengetahui telah terjadinya ovulasi harus disertai pemeriksaan progesteron plasma atau pregnandioli urin kira-kira seminggu setelah ovulasi diperkirakan terjadi. Progesteron plasma di atas 10 nanogram atau ml atau pregnandioli urin di atas 2 mg atau 24 jam menunjukkan bahwa ovulasi telah terjadi. Nilai seperti itu di pertahankan kira-kira selama seminggu (Marmi, 2014).

e) Laparoskopi Diagnostik

Laparoskopi diagnostik telah menjadi bagian integral terakhir pengolahan infertilitas untuk memeriksa masalah

peritoneum. Pada umumnya untuk mendiagnosis kelainan yang samar, khususnya pada istri pasangan infertil yang berumur 30 tahun lebih, atau yang telah mengalami infertilitas selama 3 tahun lebih. Esposito menganjurkan agar laparaskopi diagnostik dilakukan 6 - 8 bulan setelah pemeriksaan infertilitas dasar selesai dilakukan. Lebih terperinci lagi, menurut Albano, indikasi untuk melakukan laparaskopi diagnostik adalah:

- (1) Apabila selama 1 tahun pengobatan belum juga terjadi kehamilan.
- (2) Kalau siklus haid tidak teratur, atau suhu basal badan monofasik.
- (3) Apabila isteri pasangan infertil berumur 28 tahun lebih, atau mengalami infertilitas selama 3 tahun lebih.
- (4) Kalau terdapat riwayat laparotomi.
- (5) Kalau pernah dilakukan histerosalpingografi dengan media kontras larut minyak.
- (6) Kalau terdapat riwayat apendisitis.
- (7) Kalau pertubasi berkali-kali abnormal.
- (8) Kalau disangka endometrium.
- (9) Kalau akan dilakukan inseminasi buatan.

Saat terbaik untuk melakukan laparaskopi diagnostik ialah segera setelah ovulasi. Segera setelah ovulasi akan tampak korpus rubrum, sedangkan sebelum ovulasi akan tampak folikel Graaf. Pada siklus haid 28 hari laparaskopi dilakukan antara hari ke-14 dan 21. Pada kesempatan ini dapat pula diperiksa biopsi endometrium, pregnandiol, 17-

ketosteroid urin 24 jam dan fungsi tiroid. Pada siklus haid yang tidak berovulasi (amenore), laparaskopi dapat dilakukan setiap saat. Cacat bawaan uterus biasanya didiagnosis dengan histerosalpingografi; dilakukan laparaskopi kalau akan meyakinkan uterus septus dari uterus ganda, dan untuk menilai kelayakan operasi metroplastik. Endometriosis dapat ditemukan pada 30% istri pasangan infertil dan kejadiannya akan lebih meningkat dengan bertambahnya usia istri. Kelainan tuba seperti hidrosalping tuba fimosis, perlekatan perituber, hanya dapat diyakini dengan laparaskopi diagnostik. Kelayakan untuk melakukan operasi plastik tuba dilakukan dengan laparaskopi diagnostik. Kalau hasil laparaskopi sangat meragukan, dapat dilakuka pemeriksaan histeroskopi. Hasil positif palsu dapat terjadi pada hidroturbasi, karena larutan warna itu dapat lolos melalui suatu lubang pada dinding uterus sehingga dalam kavum douglasi tampak penggumpalan larutan warna. Hasil negatif palsu dapat terjadi karena kegagalan untuk dapat menggelembungkan uterus, yang berarti kegagalan untuk meningkatkan tekanan, agar larutan warna dapat mengalir lewat tuba. Kalau pemeriksaan laparaskopi tidak dapat dilakukan karena banyak perlekatan, maka satu-satunya cara untuk memeriksa alat-alat rongga panggul ialah laparotomi (Marmi, 2014).

f) Sitologi Vagina Hormonal

Sitologi vagina hormonal menyelidiki sel-sel yang terlepas dari selaput lendir vagina, sebagai pengaruh hormon-hormon ovarium (estrogen dan progesteron). Pemeriksaan ini sangat sederhana, mudah dan tidak menimbulkan nyeri, sehingga dapat dilakukan secara berkala pada seluruh siklus haid.

Tujuan pemeriksaan sitologi vagina hormonal ialah:

- (1) Memeriksa pengaruh estrogen dengan mengenal perubahan sitologik yang khas pada fase proliferasi.
- (2) Memeriksa adanya ovulasi dengan mengenal gambaran sistologik pada fase luteal lanjut.
- (3) Menentukan saat ovulasi dengan mengenal gambaran sitologik ovulasi yang khas.
- (4) Memeriksa kelainan fungsi ovarium pada siklus haid yang tidak berovulasi.

Sitologi vagina hormonal tidak mengenal indikasi kontra. Walaupun demikian, pengenalan gambaran sitologi dapat dipersulit kalau terdapat perdarahan atau peradangan traktus genitalis.

Pemeriksaan sitologi vagina sebagai berikut:

- (1) Sebuah tablet nimorazol dimasukkan ke dalam vagina 2 hari sebelum pemeriksaan, agar sediaan tidak dikotori oleh sel-sel radang.
- (2) Pemeriksaan direncanakan pada hari ke-8, 12, 18, dan 24 dari siklus haid.

- (3) Pasien dilarang bersenggama, diperiksa dalam, atau membilas ke dalam vagina, dalam 24 jam sebelum pemeriksaan.
- (4) Dengan spukulum vagina yang bersih, fornices lateralis ditampilkan.
- (5) Lendir vagina dari fornices lateralis itu diusap dengan spatel kayu atau plastik yang bersih, kemudian dioleskan pada sebuah gelas objek yang baru.
- (6) Difiksasi dengan alkohol 95%.
- (7) Diwarnai dengan pulasan harris-Shorr.

Anamnesis dan pemeriksaan lengkap (fisik, seksual, sosial, dan psikologik), pemeriksaan pelvis untuk kelainan traktus genitalis. Tes untuk ovulasi (pengukuran temperatur basal tubuh dan lain-lain). Insufiasi tuba, histerosalpingografi, laparoscopi (kira-kira 30% penyebab infertilitas berkaitan dengan gangguan atau anomali tuba). Pemeriksaan endokrin (kira-kira 20% infertilitas pada wanita disebabkan oleh gangguan hormonal). Pemeriksaan getah serviks, biopsi endometrium (kira-kira 10% infertilitas pada wanita adalah akibat lingkungan serviks yang tidak menunjang) (Marmi, 2014).

f. Penanggulangan Beberapa Masalah Infertilitas Pada Wanita

1) Mioma Uteri

Ada istri yang tidak dapat hamil dan satu-satunya kelainan yang dapat ditemukan adalah Mioma Uteri. Mekanisme mioma uteri dapat menghambat terjadinya kehamilan belum diketahui. Mungkin disebabkan oleh tekanan

pada tuba, distorsi atau elongasi kavum uteri, iritasi miometrium, atau torsi oleh mioma yang bertangkai. Waktu yang diperlukan untuk menjadi hamil setelah dilakukan miomektomi kira-kira 18 bulan (Marmi, 2014).

2) Masalah tuba yang tersumbat

Istri dengan riwayat infeksi pelvic yang berulang dapat dicoba dengan pemberian antibiotik dalam jangka panjang. Pemberian antibiotik secukupnya selang 6-12 bulan dapat lebih memungkinkan terjadinya potensi tuba. Terapi kimia pada tuberculosis pelvic yang sangat sedikit membawa hasil. Kalaupun ada, akan dihadapkan kepada kehamilan di luar kandungan yang sangat tinggi. Kemungkinan terjadinya kehamilan sangat tergantung kepada kerusakan yang ditimbulkan pada endosalping. Indikasi pembedahan tuba: tersumbatnya seluruh atau sebagian tuba sebagaimana diperiksa dalam histerosalpingografi dan laparoskopi, tekukan tuba yang patologik, sakulasi tuba, perlekatan peritubular dan periovarial khususnya untuk membebaskan gerakan tuba dan ovarium. Pembedahan tuba tidak dapat dilakukan kalau hasil analisis air mani suaminya abnormal dan penyakit pada istri yang tidak memperbolehkan dia hamil. Tujuan pembedahan tuba: adalah untuk memperbaiki dan mengembalikan anatomi tuba dan ovarium seperti semula, dengan sangat memperhatikan kemungkinan gerakan otot dan silia tuba, sekresi tuba dan daya tangkap ovum yang efektif (Marmi, 2014).

3) Endometriosis

Adalah tumbuhnya kalenjar dan stroma endometrium yang masih berfungsi diluar tempatnya yang biasa, yaitu rongga uterus. Laparoskopi diagnostic pada isteri pasangan infertil, Cohen mendapatkan 23% mengidap penyakit itu. Gejala dan tanda:

- a) Wanita dengan endometriosis ringan, dapat menderita nyeri panggul hebat, dan sebaliknya wanita dengan endometriosis hebat keluhannya dapat ringan sekali, nyeri panggul dalam bentuk *dysmenorhea* sering sekali dianggap sebagai gejala khas.
- b) Dispareunia. Bila penyakit telah menjalar ke ligamentum sakrouterina dan kavum douglasi.
- c) Perdarahan abnormal dari uterus. Darah prahaid yang berwarna coklat dan infertilitas primer atau sekunder.
- d) Pada periksa dalam terdapat benjolan-benjolan kecil pada ligamentum sakro uterina dan uterus retrofleksi atau adneksa yang sukar digerakkan.

Terapi Endometriosis

- a) Menunggu sampai terjadi kehamilan sendiri
- b) Pengobatan hormonal
- c) Pembedahan konservatif

Apabila pengobatan ditujukan untuk infertilitas karena endometriosis, harus ada pertimbangan umur pasien, tahap penyakitnya, lama infertilitas, dan kehebatan keluhannya. Oleh karena itu, pada pasien yang sudah lanjut usia dan sudah lama infertilitasnya, sebaiknya dianjurkan untuk menempuh pembedahan keonservatif (Marmi, 2014).

4) Induksi ovulasi dengan klomifen sitrat

Pengobatan induksi ovulasi pada istri pasangan infertil yang tidak berovulasi berkisar antara klomifen sitrat, bromokriptin, dan gonadotropin dari manusia. Banyak pasien dengan oligomenorea atau amenorea kurang dari 12 bulan, biasanya akan berovulasi sendiri selagi dalam pemeriksaan, mungkin sekali akibat ketenangan yang diperolehnya setelah mereka memeriksakan diri. Dalam hal ini ovulasi dapat dipercepat dengan pemberian plasebo. Klomifen Sitrat merupakan obat pilihan pertama untuk pasien dengan siklus haid yang tidak berovulasi dan oligomenorhea, amenorrhea sekunder yang kadar FSH, LH, dan prolaktinnya normal.

Terdapat empat kemungkinan hasil pengobatan Klomifen:

- a) Terjadinya ovulasi, pengobatan diulangi dengan dengan dosis yang sama.
- b) Hanya terjadi pematangan folikel, mungkin dengan ovulasi yang terjadi lambat atau dengan defek korpus luteum: pengobatan diulangi dengan dosis yang sama, kalau tetap dosis ditingkatkan.
- c) Terjadi pematangan folikel tanpa terjadinya ovulasi: pengobatan diulangi dengan dosis yang sama ditambah suntikan HCG (3000-5000 ui) selama 5-7 hari setelah dosis klomifen terakhir dimakan.
- d) Tak ada reaksi sama sekali: dosis klomifen ditingkatkan setiap siklus, dimulai dengan 100 mg perhari selama 5 hari

dan berakhir dengan dosis maksimal 200 mg perhari selama lima hari (Marmi, 2014).

g. Masalah yang Timbul Pada Wanita penderita Infertilitas

1) Masalah Serviks

Walaupun serviks merupakan sebagian dari uterus, namun artinya dalam reproduksi manusia harus diakui pada abad kesembilan belas. Sims pada tahun 1868 adalah orang pertama yang menghubungkan serviks dengan infertilitas, melakukan pemeriksaan lendir serviks pascasenggama, dan melakukan inseminasi buatan. Baru beberapa lama kemudian Huhner memperkenalkan uji pasca senggama yang dilakukan pada pertengahan siklus haid.

Serviks biasanya mengarah ke bawah-belakang, sehingga berhadapan langsung dengan dinding belakang vagina. Kedudukannya yang demikian itu memungkinkannya tergenang dalam air mani yang disampaikan pada fornix posterior.

Kanalis servikalis yang dilapisi lekukan-lekukan seperti kelenjar yang mengeluarkan lendir, sebagian dari sel-sel epitelnya mempunyai silia yang mengalirkan lendir serviks ke vagina. Bentuk servikalis seperti itu memungkinkan ditimbun dan dipeliharanya spermatozoa motil dari kemungkinan fagositosis, dan juga Terjaminnya penyampaian spermatozoa ke dalam kanalis servikalis secara terus menerus dalam jangka waktu lama.

Migrasi spermatozoa ke dalam lendir serviks sudah dapat terjadi pada hari ke-8 atau ke-9 mencapai puncaknya pada

saat-saat ovulasi, kemudian terhambat pada 1-2 hari setelah ovulasi. Spermatozoa sudah dapat sampai pada lendir $1\frac{1}{2}$ - 3 menit setelah ejakulasi. Spermatozoa yang tertinggal dalam jangkungan vagina yang lebih dari 35 menit tidak lagi mampu bermigrasi ke dalam lendir serviks. Spermatozoa motil dapat hidup dalam lendir serviks sampai 8 hari setelah senggama.

Infertilitas yang berhubungan dengan faktor serviks dapat disebabkan oleh sumbatan kanalis servikalis, lendir serviks yang abnormal, malposisi dari serviks atau kombinasinya. Terdapat berbagai kelainan anatomi serviks yang dapat berperan dalam infertilitas, yaitu cacat bawaan (atresia), polip serviks, stenosis akibat trauma, peradangan (servisititis menahun), sinekia (biasanya bersamaan dengan sinekia intrauterin) setelah konisasi, dan inseminasi yang tidak adekuat. Pernah dipikirkan bahwa vaginitis yang disebabkan oleh trikomonas vaginalis dan *Kandida albicans* dapat menghambat motilitas spermatozoa. Akan tetapi perubahan pH akibat vaginitis ternyata tidak menghambat motilitasnya. Gnarpe dan Friberg memperoleh lebih banyak T-Mikroplasma pada biakan lendir serviks istri infertil dari pada yang fertil, walaupun laporan lainnya ternyata tidak demikian.

2) Masalah Vagina

Kemampuan menyampaikan air mani ke dalam vagina sekitar serviks perlu untuk fertilitas. Masalah vagina yang dapat menghambat penyampaian ini ialah adanya sumbatan atau peradangan. Sumbatan psikogen disebut vaginismus atau dispareunis, sedangkan sumbatan anatomic dapat karena

bawaan atau perolehan. Vaginitis karena *Kandida albicans* atau *Trikomonas vaginalis* hebat dapat merupakan masalah, bukan karena antispermisidalnya, melainkan antisanggamanya.

Sobrero menemukan spermatozoa di dalam lender serviks dalam 90 detik sejak diejakulasikan, dan Bedford yang menghancurkan semua spermatozoa dalam vagina kelinci 5 menit sejak diejakulasikan mencatat bahwa penghancuran itu sama sekali tidak menghalangi terjadinya kehamilan. Itulah sebabnya mengapa vaginitis tidak seberapa menjadi masalah infertilitas.

3) Masalah Uterus

Spermatozoa dapat ditemukan dalam tuba fallopii manusia secepat 5 menit setelah inseminasi. Dibandingkan dengan besar spermatozoa dan jarak yang harus ditempuhnya, kiranya tidak mungkin migrasi spermatozoa berlangsung hanya karena gerakannya sendiri. tidak disangkal, kontraksi vagina dan uterus memegang peranan penting dalam transportasi spermatozoa ini. Pada manusia, oksitosin tidak berpengaruh terhadap uterus yang tidak hamil akan tetapi prostaglandin dalam air mani dapat membuat uterus berkontraksi secara ritmik. Ternyata, prostaglandinlah yang memegang peranan penting dalam transportasi spermatozoa ke dalam uterus dan melewati penyempitan pada batas uterus dengan tuba itu.

Ternyata pula, uterus sangat sensitive terhadap prostaglandin pada akhir fase proliferasi dan permulaan fase sekresi. Dengan demikian, kurangnya prostaglandin dalam air mani dapat merupakan masalah infertilitas.

Masalah lain yang dapat mengganggu transportasi spermatozoa melalui uterus ialah distorsi kavum uteri karena sinekia, mioma, atau polip; peradangan endometrium, dan gangguan kontraksi uterus. Kelainan-kelainan tersebut dapat mengganggu dalam hal implantasi, pertumbuhan intrauterine, dan nutrisi serta oksigenisasi janin.

4) Masalah Tuba

Frekuensi faktor tuba dalam infertilitas sangat bergantung pada populasi yang diselidiki. Peranan faktor tuba yang masuk akal ialah 25-50%. Dengan demikian, dapat dikatakan faktor tuba paling sering ditentukan dalam masalah infertilitas. Oleh karena itulah, penilaian patensi tuba dianggap sebagai salah satu pemeriksaan terpenting dalam pengelolaan infertilitas.

Partubasi atau uji robin, bertujuan memeriksa patensi tuba dengan jalan meniupkan gas CO₂ melalui kanula atau kateter foley yang dipasang pada kanalis servikalis. Apabila kanalis serviko uteri dan salah satu atau kedua tubanya paten, maka gas akan mengalir bebas ke dalam kavum peritoni. Patensi tuba akan dinilai dari catatan tekanan aliran gas sewaktu dilakukan meniupan. Insulator apapun yang dipakai, kalau tekanan gasnya naik dan bertahan sampai 200 mmHg, tentu terdapat sumbatan tuba. Kalau naiknya hanya sampai 80 - 100 mmHg, salah satu atau keduanya tubanya pastilah paten. Tanda lain yang menyokong patensi tuba ialah terdengarnya pada auskultasi suprasymphisis tiupan gas masuk ke dalam kavum peritoni seperti "bunyi jet" atau nyeri bahu segera

setelah pasien dipersilahkan duduk sehabis pemeriksaan akibat terjadinya penggumpalan gas di bawah diafragma.

Kehamilan yang belum disingkirkan, peradangan alat kelamin, perdarahan uterus dan kuretase yang baru dilakukan merupakan indikasi kontra pertubasi. Adanya kehamilan dapat mengakibatkan keguguran kehamilan, sedangkan adanya peradangan dapat meluas. Peradangan uterus dan kuretase yang baru dilakukan dapat mengakibatkan emboli udara atau sumbatan tuba karena tertuapnya udara ke dalam pembuluh darah, dan bekuan-bekuan darah ke dalam tuba. Saat yang terbaik untuk pertubasi ialah setelah haid bersih dan sebelum ovulasi, atau pada hari ke-10 siklus haid. Partubasi tidak dilakukan setelah ovulasi karena dapat mengganggu kehamilan yang mungkin telah terjadi. Lagipula, endometrium pada masa luteal itu menebal yang dapat mengurangi kelancaran aliran gas. Terdapat cara pemeriksaan lain yang lebih dapat dipercaya, seperti histero salpingografi atau laparoskop.

5) *Masalah Ovarium*

Deteksi ovulasi merupakan bagian integral pemeriksaan invertilitas karena kehamilan tidak mungkin terjadi tanpa ovulasi. Ovulasi yang jarang terjadi dapat menyebabkan infertilitas. Deteksi tepat ovulasi kini tidak seberapa penting lagi setelah diketahui spermatozoa dapat hidup dalam lender serviks 8 hari. Deteksi tepat ovulasi baru ditemukan kalau akan dilakukan inseminasi buatan, menentukan saat senggama yang jarang dilakukan, atau kalau siklus haidnya sangat panjang. Bagi pasangan-pasangan infertil yang bersenggama teratur

cukup dianjurkan senggama 2 hari sekali pada minggu saat ovulasi diharapkan akan terjadi. Dengan demikian, nasihat senggama yang terlampau ketat tidak diperlukan lagi. Selain kehamilan atau ditemukannya ovum pada pembilasan tuba. Pemeriksaan ovulasi manapun masih dapat mengalami kesalahan.

Pengamatan korpus luteum secara langsung merupakan pemeriksaan yang dapat dipercaya, akan tetapi pemeriksaannya dengan jalan laparoskopi itu tidak mungkin dilakukan secara rutin.

Walaupun demikian, terdapat beberapa cara pemeriksaan dimana seorang pinikus dapat mendeteksi ovulasi atau mendiagnosis anovulasi dengan ketepatan yang layak. Siklus haid yang teratur dan lama haid yang sama biasanya merupakan siklus haid yang berovulasi. Menurut Ogino, haid berikutnya akan terjadi 14 kurang lebih 2 hari setelah ovulasi. Siklus haid yang tidak teratur, dengan lama haid yang tidak sama, sangat mungkin disebabkan anovulasi. Amenore hampir selalu disertai kegagalan ovulasi.

Ovulasi kadang-kadang ditandai oleh nyeri perut bawah kiri atau kanan, pada kira-kira pertengahan siklus haid ini dianggap sebagai tanda ovulasi, yang telah dibuktikan kebenaran oleh Wharton dan Henriksen dengan jalan laparotomi.

Saat-saat ovulasi kadang-kadang disertai keputihan, akibat pengeluaran lendir serviks berlebihan, dan kadang-kadang disertai pula oleh perdarahan sedikit. Ketegangan jiwa,

atau nyeri payudara pra-haid seringkali terjadi pada siklus haid yang berovulasi (Marmi, 2014).

h. Prognosis

Sekitar 85-90% kasus, kemungkinan penyebabnya bisa diketahui. Pengobatan yang tepat (tidak termasuk teknik modern seperti fertilisasi in vitro) memungkinkan terjadinya kehamilan pada 50-60% pasangan yang sebelumnya didiagnosis mengalami kemandulan. Tanpa pengobatan, 15-20% kasus pada akhirnya akan mengalami kehamilan.

i. Pencegahan

Berbagai macam infeksi diketahui menyebabkan infertilitas terutama infeksi prostate, buah zakar, maupun saluran sperma. Karena itu, setiap infeksi di daerah tersebut harus ditangani serius.

Infertilitas seringkali disebabkan oleh penyakit menular seksual, karena itu dianjurkan untuk menjalani perilaku seksual yang aman guna meminimalkan risiko kemandulan di masa yang akan datang. Penyakit menular seksual yang paling sering menyebabkan kemandulan adalah gonore dan klamidia. Kedua penyakit ini pada awalnya mungkin tidak menunjukkan gejala dan gejala baru timbul setelah terjadinya penyakit peradangan panggul atau salpingitis. Peradangan menyebabkan pembentukan jaringan parut pada tuba falopii lalu terjadi penurunan kesuburan, kemandulan absolut atau kehamilan di luar kandungan.

Immunisasi gondongan telah terbukti mampu mencegah gondongan dan komplikasinya pada pria (orkitis). Kemandulan akibat gondongan bisa dicegah dengan menjalani immunisasi gondongan. Beberapa jenis alat kontrasepsi memiliki risiko

kemandulan yang lebih tinggi (misalnya IUD). IUD tidak dianjurkan untuk dipakai pada wanita yang belum pernah memiliki anak.

Beberapa zat dapat meracuni sperma. Banyak penelitian menunjukkan pengaruh buruk rokok terhadap jumlah dan kualitas sperma. Alkohol dalam jumlah banyak dihubungkan dengan rendahnya kadar hormone testosterone yang tentunya akan mengganggu pertumbuhan sperma. Dan senantiasa berperilaku hidup sehat.

j. Beberapa Jenis Teknik Perawatan Untuk Masalah Ketidaksuburan Yang Memiliki Tingkat Keberhasilan Cukup Tinggi (Tekhnik Reproduksi Buatan)

1) Inseminasi Buatan

Inseminasi buatan atau artificial insemination (sering disingkat sebagai AI) dilakukan dengan memasukkan cairan semen yang mengandung sperma dari pria ke dalam organ reproduksi wanita tanpa melalui hubungan seks atau bukan secara alami. Cairan semen yang mengandung sperma diambil dengan alat tertentu dari seorang suami kemudian disuntikkan ke dalam rahim isteri sehingga terjadi pembuahan dan kehamilan. Biasanya dokter akan menganjurkan inseminasi buatan sebagai langkah pertama sebelum menerapkan terapi atau perawatan jenis lainnya.

2) GIFT (*Gamete Intrafallopian Transfer*)

Gamete Intrafallopian Transfer merupakan teknik yang mulai diperkenalkan sejak tahun 1984. Tujuannya untuk menciptakan kehamilan. Prosesnya dilakukan dengan mengambil sel telur dari ovarium atau indung telur wanita lalu

dipertemukan dengan sel sperma pria yang sudah dibersihkan. Dengan menggunakan alat yang bernama laparoscope, sel telur dan sperma yang sudah dipertemukan tersebut dimasukkan ke dalam tuba falopi atau tabung falopi wanita melalui irisan kecil di bagian perut melalui operasi laparoskopik. Sehingga diharapkan langsung terjadi pembuahan dan kehamilan.

3) IVF (*In Vitro Fertilization*)

IVF merupakan prosedur bayi tabung. Mula-mula sel telur wanita dan sel sperma dibuahi di media pembuahan di luar tubuh wanita. Lalu setelah terjadi pembuahan, hasilnya yang sudah berupa embrio dimasukkan ke dalam rahim melalui serviks.

4) ZIFT (*Zygote Intrafallopian Transfer*)

ZIFT merupakan teknik pemindahan zigot atau sel telur yang telah dibuahi. Proses ini dilakukan dengan cara mengumpulkan sel telur dari indung telur seorang wanita lalu dibuahi di luar tubuhnya. Kemudian setelah sel telur dibuahi, dimasukkan kembali ke tuba falopi atau tabung falopi melalui pembedahan di bagian perut dengan operasi laparoskopik. Teknik ini merupakan kombinasi antara teknik IVF dan GIFT.

5) ICSI (*Intracytoplasmic Sperm Injection*)

ICSI atau *Intracytoplasmic Sperm Injection* dilakukan dengan memasukkan sebuah sel sperma langsung ke sel telur. Dengan teknik ini, sel sperma yang kurang aktif maupun tidak matang dapat digunakan untuk membuahi sel telur.

k. Peran Bidan Komunitas Terhadap Infertilitas:

- 1) Melakukan rujukan sehingga pasangan infertil mendapat penanganan yang tepat.
- 2) Konseling tentang variasi dalam hubungan seksual, cara menghitung masa subur, makanan yang dapat meningkatkan kesuburan suami atau isteri.
- 3) Mencari ketenangan psikologi.
- 4) Bidan sebaiknya memberikan konseling kepada para pasangan yang mengalami infertil yang melakukan bayi tabung bahwa bayi hasil bayi tabung tidak berbeda dengan orang lain. Oleh karena itu peran orang tua sangat berperan penting dalam membangun sikap positif pada anak agar anak tidak merasa dibedakan dari orang lain yang lahir secara normal.
- 5) Bidan dapat memberikan konseling dan penyuluhan tentang endometriosis yang dapat mengakibatkan kemandulan, dan apa saja yang menjadi penyebab dan gejalanya.
- 6) Pendeteksian secara dini akan dapat memperkecil jumlah komplikasi yang mungkin timbul, selain itu penanganan gangguan reproduksi harus dilakukan secara komprehensif guna pencegahan terhadap keganasan.

2. Wanita Usia Subur (WUS)

a. Pengertian Wanita Usia Subur (WUS)

Menurut Suparyanto (2011) yang dimaksud dengan Wanita Usia Subur (WUS) adalah wanita yang keadaan organ reproduksinya berfungsi dengan baik antara umur 20-45 tahun. Puncak kesuburan ada pada rentang usia 20-29 tahun. Pada usia ini wanita memiliki kesempatan 95% untuk hamil. Wanita Usia Subur

(WUS) menurut Kemenkes RI (2011) adalah semua wanita yang telah memasuki usia antara 15-49 tahun tanpa memperhitungkan status perkawinannya.

b. Tanda-tanda Wanita Usia Subur (WUS)

Menurut Suparyanto (2011) untuk mengetahui tanda-tanda wanita subur antara lain:

1) Siklus haid

Wanita yang mempunyai siklus haid teratur setiap bulan biasanya subur.

- a) Putaran haid dimulai dari hari pertama keluar haid hingga sehari sebelum haid datang kembali, yang biasanya berlangsung selama 28 hingga 30 hari.
- b) Siklus haid dapat dijadikan indikasi pertama untuk menandakan seorang wanita subur atau tidak. Siklus menstruasi dipengaruhi oleh hormon seks perempuan yaitu estrogen dan progesteron.
- c) Hormon estrogen dan progesteron menyebabkan perubahan fisiologis pada tubuh perempuan yang dapat dilihat melalui beberapa indikator klinis seperti, perubahan suhu basal tubuh, perubahan sekresi lendir leher rahim (serviks), perubahan pada serviks, panjangnya siklus menstruasi (metode kalender) dan perubahan sekresi lendir leher rahim (serviks), perubahan pada serviks, panjangnya siklus menstruasi (metode kalender) dan indikator minor kesuburan seperti nyeri perut dan perubahan payudara.

2) Alat pencatat kesuburan

- a) Kemajuan teknologi seperti ovulation thermometer juga dapat dijadikan sebagai alat untuk mendeteksi kesuburan seorang wanita.
- b) Thermometer ini akan mencatat perubahan suhu badan saat wanita mengeluarkan benih atau sel telur.
- c) Bila benih keluar, biasanya thermometer akan mencatat kenaikan suhu sebanyak 0,2 derajat celsius selama 10 hari.

3) Tes Darah

- a) Wanita yang siklus haidnya tidak teratur, seperti datangnya haid tiga bulan sekali atau enam bulan sekali biasanya tidak subur.
- b) Jika dalam kondisi seperti ini, beberapa tes darah perlu dilakukan untuk mengetahui penyebab dan tidak lancarnya siklus haid.
- c) Tes darah dilakukan untuk mengetahui kandungan hormon yang berperan pada kesuburan seorang wanita.

4) Pemeriksaan Fisik

- a) Untuk mengetahui seorang wanita subur organ tubuh, seperti buah dada, kelenjar tiroid pada leher, dan organ reproduksi.
- b) Kelenjar tiroid yang mengeluarkan hormon tiroksin berlebihan akan mengganggu proses pelepasan sel telur.
- c) pemeriksaan buah dada ditujukan untuk mengetahui kandungan hormon prolaktin di mana kandungan hormon prolaktin yang tinggi akan mengganggu proses pengeluaran sel telur. Selain itu, pemeriksaan sistem reproduksi juga perlu

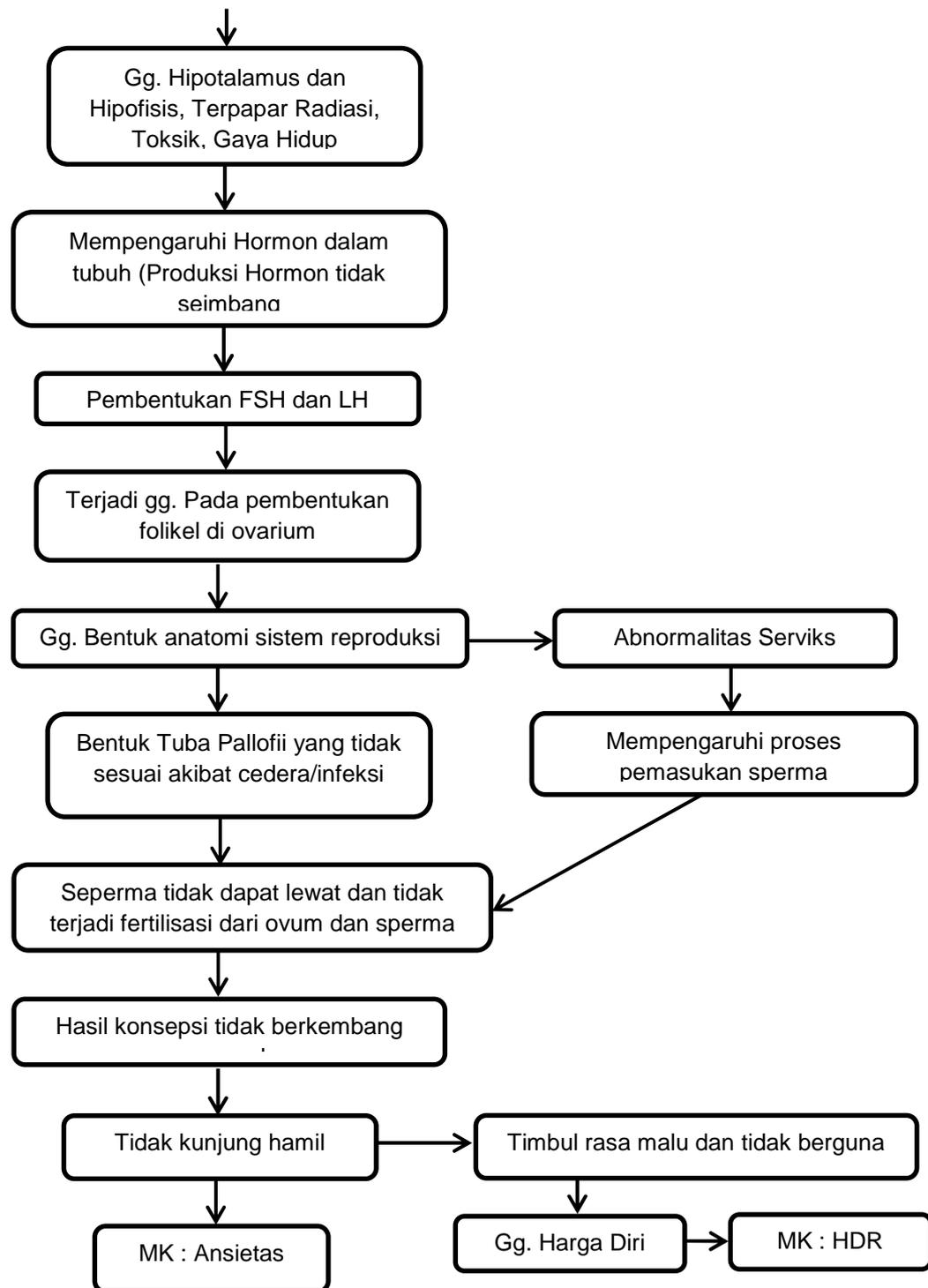
dilakukan untuk mengetahui sistem reproduksinya normal atau tidak.

5) Track record

- a) Wanita yang pernah mengalami keguguran, baik disengaja ataupun tidak, peluang terjangkit kuman pada saluran reproduksi akan tinggi.
- b) Kuman ini akan menyebabkan kerusakan dan penyumbatan saluran reproduksi.

3. Pathway Infertilitas Pada Wanita

Pada wanita

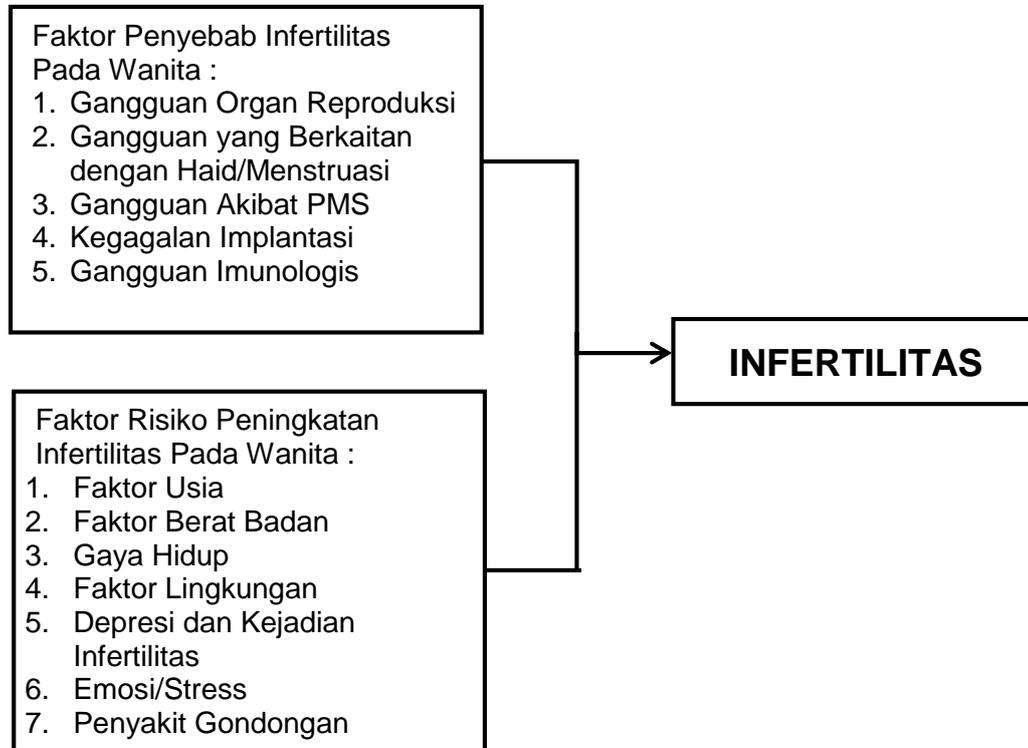


Sumber: Qdhuy, 2017

Gambar 2.1 Pathway Infertilitas

B. Kerangka Teori

Kerangka teori dibuat berdasarkan kombinasi hubungan keterkaitan teori yang digunakan dalam penelitian.

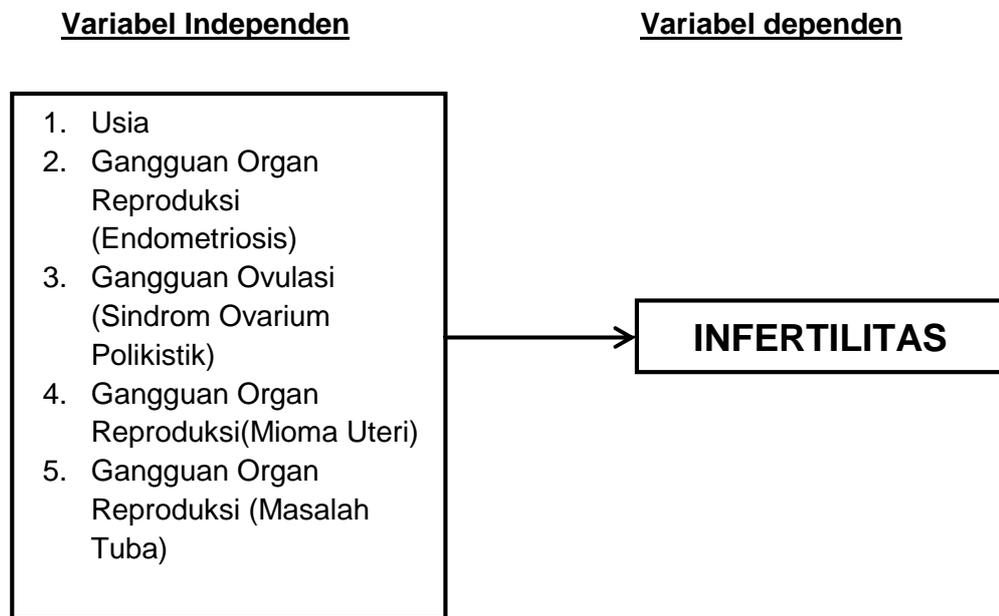


Sumber : Aizid, 2012, Marmi, 2014, Prawirohardjo dalam Anwar *et al*, 2011

Gambar 2.2 Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dibuat berdasarkan landasan teori tetapi dengan menggunakan variabel-variabel terpilih. Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah:



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

D. Hipotesis

1. Ada hubungan antara faktor usia dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin
2. Ada hubungan antara endometriosis dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin
3. Ada hubungan antara mioma uteri dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin
4. Ada hubungan antara sindrom ovulasi polikistik dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin
5. Ada hubungan antara masalah tuba dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Gambaran Umum

RSUD Ulin Banjarmasin beralamat di Jalan Jenderal A. Yani Km. 1 No. 43 Banjarmasin. RSUD Ulin berdiri di atas lahan seluas 63.920 m² dan luas bangunan 55.000 m². dengan batas wilayah sebagai berikut:

- a. Sebelah utara berbatasan dengan Jalan Veteran dan Pemukiman Penduduk
- b. Batas sebelah timur: jalan simpang ulin (rsgm, duta mall)
- c. Sebelah barat berbatasan dengan Komplek Veteran.
- d. Sebelah selatan berbatasan dengan Jalan Jenderal A. Yani.

RSUD Ulin Banjarmasin adalah Rumah Sakit Umum dengan klasifikasi Kelas A yang berada di kota Banjarmasin Kalimantan Selatan yang berfungsi:

- a. Rumah Sakit yang memberikan pelayanan spesialis dan subspesialis.
- b. Sebagai Rumah Sakit Pusat Rujukan Provinsi Kalimantan Selatan, juga banyak menerima rujukan dari Provinsi Kalimantan Tengah.
- c. RSUD Ulin Banjarmasin merupakan Rumah Sakit pendidikan bagi tenaga kesehatan dan juga sebagai lahan praktik untuk mahasiswa khususnya tenaga kesehatan.

2. Sejarah Berdirinya RSUD Ulin

RSUD Ulin berdiri sejak tahun 1943, Renovasi rumah sakit ini pertama kali pada tahun 1985, bangunan kayu kayu Ulin diganti dengan konstruksi beton. Tahun 1997 dibangun Ruang Paviliun Aster, kemudian

direnovasi lagi dan dibangun bersama Poliklinik Rawat Jalan dan Ruang Rawat Inap Aster tahun 2002. Sejak itu RSUD Ulin terus mengalami berbagai kemajuan fisik secara bertahap sampai pada kondisi seperti sekarang.

3. Sejarah Perkembangan RSUD Ulin

Pada tahun 1995 sampai tahun 2002 berdasarkan Perda 06 Th 1995, status RSUD Ulin sebagai Unit Swadana. Untuk meningkatkan kemampuan jangkauan dan mutu pelayanan maka berdasarkan SK Menkes No. 004/Menkes/SK/I/2013 tanggal 7 Januari 2013 tentang Peningkatan Kelas RSUD Ulin Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan menjadi Rumah Sakit Umum dengan klasifikasi Kelas A, serta Kepmendagri No. 445.420-1279 tahun 1999 tentang penetapan RSUD Ulin Banjarmasin sebagai Rumah Sakit Pendidikan Calon Dokter dan Calon Dokter Spesialis. Dengan demikian tugas dan fungsi RSUD Ulin selain mengemban fungsi pelayanan juga melaksanakan fungsi pendidikan dan penelitian. Sejalan dengan upaya desentralisasi maka berdasarkan Perda No. 9 tahun 2002 status RSUD Ulin berubah menjadi Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD).

Saat ini RSUD Ulin Banjarmasin sudah menjalani Survei Akreditasi RS: Akreditasi Penuh Tingkat Lengkap 16 Bidang (SK Menkes 2007 YM.01.10/III/1142/07) dan Akreditasi ulang dengan predikat lulus Penuh 16 Bidang Pelayanan pada tahun 2010.

RSUD Ulin Banjarmasin merupakan rumah sakit pusat rujukan di Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah dan Kalimantan Timur. Saat ini sebagai Lembaga Teknis Daerah Provinsi Kalimantan Selatan dengan klasifikasi Kelas A telah ditetapkan sebagai PPK Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) bertahap melalui Keputusan Gubernur Kalimantan

Selatan No.188.44/0456/Kum/2007 tanggal 27 Desember Tahun 2007. PPK-BLUD Penuh melalui Keputusan Gubernur Kalimantan Selatan No.188.44/0464/Kum/2009. Sebagai RS-BLUD, RSUD Ulin Banjarmasin mempunyai tugas utama melaksanakan "Pelayanan Medik, Pendidikan Kesehatan, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat". Adapun tujuannya adalah terselenggaranya pelayanan Upaya Kesehatan Perorangan (UKP) secara efektif dan efisien melalui pelayanan kuratif dan rehabilitatif yang dilaksanakan secara terpadu dengan pelayanan preventif dan promotif serta pelayanan rujukan, pendidikan, pelatihan dan penelitian-pengembangan.

4. Tujuan dan Sasaran

a. Tujuan Umum

Secara umum pembangunan kesehatan di Provinsi Kalimantan Selatan bertujuan untuk meningkatkan kemandirian masyarakat di dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

b. Tujuan Khusus

- 1) Meningkatkan kualitas Upaya Kesehatan Perorangan di RSUD Ulin
- 2) Meningkatkan mutu dan kemudahan pelayanan medik yang bisa terjangkau oleh masyarakat di RSUD Ulin
- 3) Memberikan pelayanan medik yang profesional memperhatikan mutu serta keamanan bagi pasien dan petugas medik yang melayani di RSUD Ulin
- 4) Membudayakan perilaku melayani kepada semua pasien yang datang di RSUD Ulin
- 5) Meningkatkan sarana dan prasarana di RSUD Ulin dalam rangka meningkatkan mutu pelayanan medik

- 6) Mengembangkan produk layanan unggulan di RSUD Ulin
 - 7) Meningkatkan sarana dan prasarana untuk penelitian dan pendidikan kesehatan di RSUD Ulin
- c. Sasaran RS
- 1) Meningkatnya mutu layanan semua unit pelayanan
 - 2) Meningkatnya kinerja keuangan
 - 3) Meningkatnya kepuasan pelanggan

5. Visi dan Misi RSUD Ulin

Visi RSUD Ulin Banjarmasin yaitu "Terwujudnya Pelayanan Rumah Sakit yang Profesional dan Mampu Bersaing di Masyarakat Ekonomi ASEAN" mengutamakan mutu pelayanan, pendidikan dan penelitian serta keselamatan pasien. Dengan Misi sebagai berikut:

- a. Menyelenggarakan pelayanan terakreditasi paripurna yang berorientasi pada kebutuhan dan keselamatan pasien, bermutu serta terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat.
- b. Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan, penelitian dan pengembangan sub spesialis sesuai kebutuhan pelayanan kesehatan, kemajuan ilmu pengetahuan dan penapisan teknologi kedokteran.
- c. Menyelenggarakan manajemen RS dengan kaidah bisnis yang sehat, terbuka, efisien, efektif, akuntabel sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
- d. Menyiapkan SDM, sarana prasarana dan peralatannya untuk mampu bersaing dalam era pasar bebas ASEAN.
- e. Mengelola dan mengembangkan SDM sesuai dengan kebutuhan pelayanan dan kemampuan Rumah Sakit.

6. Tugas, Fungsi, dan Struktur Organisasi RSUD Ulin

Tugas dan fungsi Rumah Sakit Umum Daerah Ulin adalah melaksanakan upaya kesehatan perorangan, dimana tugas dan fungsi ini dilaksanakan secara tugas simultan; yaitu melaksanakan upaya kesehatan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan mengutamakan upaya penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan dengan serasi dan terpadu dengan upaya meningkatkan derajat kesehatan dan pencegahan penyakit serta menyelenggarakan upaya pengobatan penyakit serta menyelenggarakan rujukan, sesuai dengan kebijakan kesehatan daerah. Tugas dan fungsi ini kemudian dikuatkan dengan keputusan Gubernur Kalimantan Selatan tanggal 27 Desember Tahun 2007 yang menetapkan RSUD Ulin menjadi PPK-BLUD Penuh melalui Keputusan No.188.44/0464/Kum/2009. Sebagai RS-BLUD, RSUD Ulin mempunyai tugas utama melaksanakan "Pelayanan Medik, Pendidikan Kesehatan, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat". Adapun tujuannya adalah terselenggaranya pelayanan Upaya Kesehatan Perorangan (UKP) secara efektif dan efisien melalui pelayanan kuratif dan rehabilitatif yang dilaksanakan secara terpadu dengan pelayanan preventif dan promotif serta pelayanan rujukan, pendidikan, pelatihan dan penelitian-pengembangan.

Selanjutnya berdasarkan SK Menkes No.004/Menkes/SK/I/ 2013 tanggal 7 Januari 2013 tentang Peningkatan Kelas RSUD Ulin Provinsi Kalimantan Selatan menjadi RSU dengan klasifikasi Kelas A, serta Kemenkes RI Nomor : HK.02.03/I/3760/2016 tentang penetapan RSUD Ulin sebagai Rumah Sakit Pendidikan Utama Calon Dokter dan Calon Dokter Spesialis, serta Calon Dokter Sub Spesialis, maka tugas dan

fungsi RSUD Ulin selain mengemban fungsi pelayanan juga melaksanakan fungsi pendidikan dan penelitian.

Untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud di atas Rumah Sakit Umum Daerah Ulin menyelenggarakan fungsi :

- a. Pelayanan medik ;
- b. Pelayanan penunjang medik dan non medik ;
- c. Asuhan keperawatan ;
- d. Pelayanan rujukan ;
- e. Pendidikan dan pelatihan ;
- f. Penelitian dan pengembangan ;
- g. Fasilitasi pendidikan calon dokter dan paramedis ;
- h. Pengelolaan swadana ;
- i. Pengelolaan administrasi umum dan keuangan.

Rumah Sakit Umum Daerah Ulin dipimpin oleh Direktur, dengan Susunan organisasi terdiri dari :

- a. Wakil Direktur Umum dan Keuangan membawahi :
 - 1) Bagian Keuangan ;
 - 2) Bagian Akuntansi ;
 - 3) Bagian Umum.
- b. Wakil Direktur Medik dan Keperawatan membawahi :
 - 1) Bidang Pelayanan Medik ;
 - 2) Bidang Pelayanan Perawatan ;
 - 3) Bidang Penunjang Medik.
- c. Wakil Direktur SDM, Pendidikan, Penelitian serta Hukum membawahi :
 - 1) Bidang Sumberdaya Manusia ;
 - 2) Bidang Pendidikan dan Pelatihan ;

- 3) Bidang Hukum dan Informasi.
- d. Bagian Keuangan terdiri dari :
 - 1) Sub Bagian Penyusunan Anggaran ;
 - 2) Sub Bagian Perbendaharaan ;
 - 3) Sub Bagian Mobilisasi Dana.
 - e. Bagian Akuntansi terdiri dari :
 - 1) Sub Bagian Akuntansi Barang ;
 - 2) Sub Bagian Akuntansi Keuangan ;
 - 3) Sub Bagian Akuntansi Manajemen.
 - f. Bagian Umum terdiri dari :
 - 1) Sub Bagian Tata Usaha ;
 - 2) Sub Bagian Penyusunan Program dan Evaluasi ;
 - 3) Sub Bagian Perlengkapan dan Rumah Tangga.
 - g. Bidang Pelayanan Medik terdiri dari :
 - 1) Seksi Pelayanan Medik Rawat Jalan ;
 - 2) Seksi Pelayanan Medik Rawat Inap.
 - h. Bidang Pelayanan Keperawatan terdiri dari :
 - 1) Seksi Pelayanan Rawat Jalan ;
 - 2) Seksi Pelayanan Rawat Inap.
 - i. Bidang Penunjang Medik terdiri dari :
 - 1) Seksi Sarana Medik ;
 - 2) Seksi Sarana Non Medik
 - j. Bidang Pendidikan dan Penelitian terdiri dari :
 - 1) Seksi Pendidikan dan Penelitian Medik ;
 - 2) Seksi Pendidikan dan Penelitian Non Medik.
 - k. Bidang Sumber Daya Manusia terdiri dari :
 - 1) Seksi Pengembangan Sumberdaya Manusia ;

- 2) Seksi Administrasi Kepegawaian.
- I. Bidang Hukum dan Informasi terdiri dari :
 - 1) Seksi Hukum dan Kemitraan ;
 - 2) Seksi Humas dan Informasi.

Tugas dan fungsi Rumah Sakit Umum Daerah selanjutnya dipertajam dengan penyusunan struktur organisasi, penyusunan struktur organisasi BLUD Rumah Sakit ini mengacu pada Peraturan Gubernur Kalimantan Selatan Nomor 04 Tahun 2009.

B. Hasil Penelitian

1. Analisis Univariat

Hasil penelitian pada rekam medik rawat jalan di Poli Kesuburan dan Poli Kandungan RSUD Ulin Banjarmasin adalah sebagai berikut:

a. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia dikategorikan menjadi dua yaitu 36-49 tahun (berisiko) dan 20-35 tahun (tidak berisiko). Hasil penelitian di Poli Kesuburan dan Poli Kandungan RSUD Ulin Banjarmasin sebanyak 82 responden yang memeriksakan kesuburannya diketahui 52 (63.4%) responden berusia 36-49 tahun dan 30 (36.6%) responden berusia 20-35 tahun. Distribusi responden berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Presentase
36-49 tahun (Berisiko)	52	63.4%
20-35 tahun (Tidak Berisiko)	30	36.6%
Jumlah	82	100%

b. Distribusi Responden Berdasarkan Endometriosis

Endometriosis dikategorikan menjadi dua yaitu yang menderita endometriosis (Ya) dan dan tidak menderita endometriosis (Tidak). Hasil penelitian di Poli Kesuburan dan Poli Kandungan RSUD Ulin Banjarmasin sebanyak 82 responden yang memeriksakan kesuburannya diketahui 23 (28%) responden menderita endometriosis dan 59 (72%) responden tidak menderita endometriosis. Distribusi responden berdasarkan endometriosis dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Endometriosis

Endometriosis	Frekuensi	Presentase
Ya	23	28%
Tidak	59	72%
Jumlah	82	100%

c. Distribusi Responden Berdasarkan Sindrom Ovarium Polikistik

Sindrom Ovarium Polikistik merupakan masalah gangguan ovulasi utama yang seringkali dijumpai pada kasus infertilitas. Sindrom Ovarium Polikistik dikategorikan menjadi dua yaitu yang menderita sindrom ovarium polikistik (Ya) dan dan tidak menderita sindrom ovarium polikistik (Tidak). Hasil penelitian di Poli Kesuburan dan Poli Kandungan RSUD Ulin Banjarmasin sebanyak 82 responden yang memeriksakan kesuburannya diketahui 18 (22%) responden menderita sindrom ovarium polikistik dan 64 (78%) reponden tidak menderita sindrom ovarium polikistik. Disribusi responden berdasarkan sindrom ovarium polikistik dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan Sindrom Ovarium Polikistik

Sindrom Ovarium Polikistik	Frekuensi	Presentase
Ya	18	22%
Tidak	64	78%
Jumlah	82	100%

d. Distribusi Responden Berdasarkan Mioma Uteri

Mioma uteri dikategorikan menjadi dua yaitu yang menderita mioma uteri (Ya) dan dan tidak menderita mioma uteri (Tidak). Hasil penelitian di Poli Kesuburan dan Poli Kandungan RSUD Ulin Banjarmasin sebanyak 82 responden yang memeriksakan kesuburannya diketahui 29 (35.4%) responden menderita mioma uteri dan 64 (64.6%) reponden tidak menderita mioma uteri. Distribusi responden berdasarkan mioma uteri dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Distribusi Responden Berdasarkan Mioma Uteri

Mioma Uteri	Frekuensi	Presentase
Ya	29	35.4%
Tidak	53	64.6%
Jumlah	82	100%

e. Distribusi Responden Berdasarkan Masalah Tuba

Masalah tuba dikategorikan menjadi dua yaitu yang memiliki masalah tuba (Ya) dan yang tidak memiliki masalah tuba (Tidak). Hasil penelitian di Poli Kesuburan dan Poli Kandungan RSUD Ulin Banjarmasin sebanyak 82 responden yang memeriksakan kesuburannya diketahui 22 (26.8%) responden memiliki masalah tuba dan 60 (73.2%) responden tidak memiliki masalah tuba.

Disribusi responden berdasarkan masalah tuba dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Disribusi Responden Berdasarkan Masalah Tuba

Masalah Tuba	Frekuensi	Presentase
Ya	22	26.8%
Tidak	60	73.2%
Jumlah	82	100%

f. Distribusi Responden Berdasarkan Infertilitas

Infertilitas dikategorikan menjadi dua yaitu yang mengalami infertilitas (Ya) dan tidak mengalami infertilitas (Tidak). Hasil penelitian di Poli Kesuburan dan Poli Kandungan RSUD Ulin Banjarmasin sebanyak 82 responden yang memeriksakan kesuburannya diketahui 59 (72%) responden mengalami infertilitas dan 23 (28%) responden tidak mengalami infertilitas. Disribusi responden berdasarkan infertilitas dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Disribusi Responden Berdasarkan Infertilitas

Infertilitas	Frekuensi	Presentase
Ya	59	72%
Tidak	23	28%
Jumlah	82	100%

2. Analisis Bivariat

a. Analisis Hubungan Antara Usia dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur

Tabel 4.7 Hasil Uji Statistik Antara Faktor Usia dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur

Usia	Infertilitas		Frekuensi	Presentase	p-value
	Ya	Tidak			
36-49 tahun (Berisiko)	43	9	52	63,4%	0,009
20-35 tahun (Tidak Berisiko)	16	14	30	36,6%	
Jumlah	59	23	82	100%	

Berdasarkan tabel 4.7 diperoleh nilai $p(\text{value}) = 0,009$ pada $\alpha = 0,05$. Karena nilai $p(\text{value}) 0,009 < 0,05$ yang berarti menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.

b. Analisis Hubungan Antara Endometriosis dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur

Tabel 4.8 Hasil Uji Statistik Antara Endometriosis dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur

Endometriosis	Infertilitas		Frekuensi	Presentase	p-value
	Ya	Tidak			
Ya	18	5	23	28%	0,603
Tidak	41	18	59	72%	
Jumlah	59	23	82	100%	

Berdasarkan tabel 4.8 diperoleh nilai $p(\text{value}) = 0,603$ pada $\alpha = 0,05$. Karena nilai $p(\text{value}) 0,603 > 0,05$ yang berarti menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara endometriosis dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.

- c. Analisis Hubungan Antara Sindrom Ovarium Polikistik dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur

Tabel 4.9 Hasil Uji Statistik Antara Sindrom Ovarium Polikistik dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur

Sindrom Ovarium Polikistik	Infertilitas		Frekuensi	Presentase	p-value
	Ya	Tidak			
Ya	17	1	18	22%	0,035
Tidak	42	22	64	78%	
Jumlah	59	23	82	100%	

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh nilai $p(\text{value}) = 0,035$ pada $=0,05$. Karena nilai $p(\text{value}) 0,035 < 0,05$ yang berarti menunjukkan bahwa ada hubungan antara sindrom ovarium polikistik dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.

- d. Analisis Hubungan Antara Mioma Uteri dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur

Tabel 4.10 Hasil Uji Statistik Antara Mioma Uteri dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur

Mioma Uteri	Infertilitas		Frekuensi	Presentase	p-value
	Ya	Tidak			
Ya	15	14	29	35.4%	0,006
Tidak	44	9	53	64.6%	
Jumlah	59	23	82	100%	

Berdasarkan tabel 4.10 diperoleh nilai $p(\text{value}) = 0,003$ pada $=0,05$. Karena nilai $p(\text{value}) 0,003 < 0,05$ yang berarti menunjukkan bahwa ada hubungan antara mioma uteri dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.

- e. Analisis Hubungan Antara Masalah Tuba dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur

Tabel 4.11 Hasil Uji Statistik Antara Masalah Tuba dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur

Masalah Tuba	Infertilitas		Frekuensi	Presentase	p-value
	Ya	Tidak			
Ya	20	2	22	26.8%	0,042
Tidak	39	21	60	73.2%	
Jumlah	59	23	82	100%	

Berdasarkan tabel 4.11 diperoleh nilai $p(\text{value}) = 0,021$ pada $=0,05$. Karena nilai $p(\text{value}) 0,021 < 0,05$ yang berarti menunjukkan bahwa ada hubungan antara masalah tuba dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.

C. Pembahasan

1. Hubungan Faktor Usia dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur

Usia mempengaruhi kesuburan seseorang, sehingga wanita usia subur dengan usia tersebut rentan mengalami problem pada kesuburannya. Fertilitas cukup stabil hingga seseorang mencapai usia 35 tahun. Sesudah itu, terjadi penurunan fertilitas secara bertahap. Saat menginjak usia 40 tahun, fertilitas menurun drastis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia 36-49 tahun (berisiko) berhubungan dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur. Hasil penelitian ini didukung hasil penelitian Indarwati *et al* (2017) bahwa usia merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian infertilitas.

Kejadian infertilitas berbanding lurus dengan penambahan usia wanita. Wanita sepanjang daur kehidupannya akan melalui beberapa fase biologis mulai dari fase pubertas hingga fase menopause. Dalam beberapa fase di kehidupan wanita tersebut tentu saja akan ada banyak perubahan yang dialami terkait dengan keadaan fisiknya salah satunya yang berkaitan dengan organ reproduksi. Seiring dengan bertambahnya usia wanita maka kemungkinan atau peluang untuk hamil juga akan berkurang karena masa sistem reproduksi wanita berjalan optimal ketika fase pubertas sudah dimulai dan sampai sebelum fase menopause. Usia wanita yang semakin bertambah juga dapat mengakibatkan ketidakseimbangan hormon dalam tubuh dan penurunan fungsi dari organ reproduksi. Kadar FSH meningkat, fase folikuler semakin pendek, sedangkan kadar LH dan durasi fase luteal tidak berubah, dan siklus menstruasi mengalami penurunan. Selain itu jumlah sisa folikel ovarium juga terus menurun dan folikel menjadi kurang peka terhadap stimulasi gonadotropin sehingga terjadi penurunan kesuburan wanita. Semenjak wanita mengalami menarche sampai menopause wanita akan mengalami menstruasi secara periodik yaitu pelepasan satu sel telur. Usia lebih dari 35 tahun penyimpanan sel telur semakin menipis dan mulai terjadi perubahan keseimbangan hormon sehingga kesempatan wanita untuk bisa hamil menurun drastis dan kualitas sel telur yang dihasilkan pun juga menurun sampai pada akhirnya sel telur habis sehingga wanita tidak dapat menstruasi lagi (menopause).

Usia merupakan faktor diluar organ yang mempengaruhi ketidaksuburan atau infertilitas wanita. Usia wanita yang meningkat juga berdampak pada cadangan sel telur yang semakin sedikit selain itu wanita yang sudah berumur juga cenderung memiliki gangguan fungsi

kesehatan sehingga menurunkan fungsi reproduksinya. Usia wanita 35 tahun secara tidak langsung lebih berisiko mengalami infertilitas.

Hasil penelitian terbukti bahwa kejadian infertilitas pada wanita usia subur paling banyak terjadi pada wanita yang berusia 36-49 tahun (berisiko), hal ini dikarenakan pada usia tersebut mulai terjadi perubahan keseimbangan hormon sehingga kesempatan wanita untuk bisa hamil menurun drastis dan kualitas sel telur yang dihasilkan pun juga menurun.

2. Hubungan Endometriosis dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur

Endometriosis merupakan kasus yang cukup banyak ditemukan pada wanita usia subur yang menjadi sampel dalam penelitian ini. Endometriosis sering ditemukan pada wanita remaja, usia reproduktif dari seluruh etnis dan kelompok masyarakat, walaupun tidak tertutup kemungkinan ditemukannya kasus pada wanita perimenopause, menopause dan pascamenopause. Insidensi endometriosis di Amerika 6-10% dari wanita usia reproduksi sedangkan di Indonesia insidensi pasti dari endometriosis belum diketahui (Heriansyah, 2011).

Endometriosis adalah suatu penyakit ginekologis yang sering terjadi pada sedikitnya 10% wanita usia reproduksi. Dalam penelitian lain dikatakan bahwa 25-50% wanita infertil menderita endometriosis dan 30-50% wanita endometriosis adalah infertil. Mekanisme bagaimana endometriosis mempengaruhi fertilitas belum dapat dijelaskan secara lengkap sehingga manajemen pasien dengan problem infertilitas masih kontroversial (Wahyuni, 2008). Menurut Ozkan, Murkdan Arici (2008), endometriosis menjadi penyebab 0.5-5% kasus pasangan infertil dan 25-40% kasus infertilitas

padawanita. Sedangkan berdasarkan laporan *Sultanate of Oman Ministry of Health* (2001) angka kejadian endometriosis mencapai 1% padawanita usia reproduktif, 15-25% padawanita infertil dan 70-80% pada wanita infertil yang tidak dapat dijelaskan secara pasti penyebabnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa endometriosis tidak berhubungan dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur. Sehingga dapat disimpulkan bahwa wanita yang menderita endometriosis tidak selalu mengalami infertilitas. Hasil penelitian ini didukung penelitian Wheeler JM (1989) bahwa endometriosis tidak berhubungan dengan kejadian infertilitas.

3. Hubungan Sindrom Ovarium Polikistik dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur

Sindrom ovarium polikistik merupakan masalah gangguan ovulasi. Dari seluruh perempuan usia reproduksi yang tersebar di seluruh dunia, kurang dari 20% diantaranya yang mengidap sindrom polikistik (Ivo dan Giuseppe, 2015). Untuk Indonesia, belum ada data resmi yang menunjukkan jumlah penderita sindrom polikistik karena tidak adanya kejelasan dalam pelaporan dan pencacatan kasusnya (Saftarina *et al*, 2016). Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa sindrom ovarium polikistik berhubungan dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur. Hasil penelitian ini didukung hasil penelitian penelitian Indarwati *et al* (2017) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara kelainan organ reproduksi yang termasuk sindrom ovarium polikistik dengan kejadian infertilitas pada wanita. Infertilitas lebih tinggi terjadi padawanita yang memiliki kelainan organ reproduksi (gangguan ovulasi, gangguan tuba dan pelvis serta

gangguan uterus) dibanding wanita yang tidak memiliki kelainan organ reproduksi dan penelitian ini juga menunjukkan bahwa wanita dengan kelainan organ reproduksi berisiko lebih besar mengalami infertilitas 11 kali daripada wanita yang tidak memiliki kelainan organ reproduksi dan secara statistik signifikan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Karsiyah (2014) bahwa terdapat hubungan antar kondisi reproduksi dengan infertilitas khususnya wanita. Penelitiannya menyebutkan bahwa tidak hanya usia yang mempengaruhi infertilitas wanita, melainkan juga kondisi reproduksinya.

Hasil penelitian terbukti bahwa kejadian infertilitas pada wanita usia subur banyak terjadi pada wanita yang mengalami sindrom ovarium polikistik. Hal ini dikarenakan ovarium memiliki fungsi sebagai penghasil oosit dan penghasil hormon, apabila terjadinya masalah pada ovarium maka akan berdampak pada kegagalan fungsi ovarium sehingga meningkatkan kesulitan untuk hamil.

4. Hubungan Mioma Uteri dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur

Kesehatan reproduksi wanita yang menjadi masalah adalah salah satunya mioma uteri yang insidensinya terus mengalami peningkatan. Kejadian mioma uteri di Indonesia sebesar 2,39%-11,70% pada semua penderita ginekologi yang dirawat. Mioma uteri umumnya ditemukan pada wanita usia reproduksi, dan belum pernah dilaporkan terjadi sebelum menarche, pada masa menopause mioma akan mengecil seiring dengan penurunan hormon estrogen dalam tubuh (Lilyani *et al*, 2012).

Berdasarkan laporan dari *American Society for Reproductive Medicine* (2008) mioma uteri terjadi sekitar 20-50% pada wanita usia reproduktif. Meskipun ditemukan pada 5-10% kasus wanita infertil, namun hanya 2-3% infertilitas yang diakibatkan oleh mioma uteri karena penyebab lainnya disingkirkan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Yullanda (2011) di RSMH Palembang, ditemukan bahwa prevalensi infertilitas pada wanita yang didiagnosis menderita mioma uteri adalah 46%.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa mioma uteri berhubungan dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur. Hasil penelitian ini didukung teori Prawirohardjo (2011) bahwa kejadian infertilitas pada wanita usia subur banyak terjadi pada wanita yang mengalami mioma uteri. Hal ini dikarenakan sumbatan pada kanalis servikalis atau mempengaruhi implantasi sehingga menyebabkan kesulitan untuk mencapai kehamilan.

5. Hubungan Masalah Tuba dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur

Masalah tuba adalah adanya kelainan pada tuba yaitu berupa sumbatan tuba baik pada pangkal, pada bagian tengah tuba maupun pada ujung distal dari tuba. Hal ini dapat disebabkan oleh infeksi atau dapat disebabkan oleh endometriosis. Kelainan tuba juga memberikan kontribusi terhadap kejadian infertilitas pada wanita. Penilaian potensi tuba dianggap sebagai salah satu pemeriksaan terpenting dalam pengelolaan infertilitas.

Tuba fallopii memiliki peran yang besar di dalam proses fertilisasi, karena tuba berperan di dalam proses transpor sperma, kapasitas sperma proses fertilisasi, dan transpor embrio. Adanya kelainan tuba

yang seringkali dijumpai pada penderita infertilitas adalah sumbatan tuba baik pada pangkal, pada bagian tengah tuba maupun pada ujung distal dari tuba. Berdasarkan bentuk dan ukurannya, tuba yang tersumbat dapat tampil dalam bentuk hidrosalping. Sumbatan tuba dapat disebabkan oleh infeksi atau dapat disebabkan oleh infeksi atau dapat disebabkan oleh endometriosis. Infeksi klamidia trakomatis memiliki kaitan yang erat dengan terjadinya kerusakan tuba.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa masalah tuba berhubungan dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur. Hasil penelitian ini didukung hasil penelitian penelitian Indarwati *et al* (2017) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara kelainan organ reproduksi yang termasuk masalah tuba dengan kejadian infertilitas pada wanita.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Roupa dkk (2009), ditemukan bahwa 27.4% masalah infertilitas berkaitan dengan disfungsi tuba fallopii. Hasil yang berbeda juga ditemukan pada penelitian lain yaitu mengenai kelainan yang diduga menjadi penyebab infertilitas paling banyak kaitannya dengan permasalahan ovarium yaitu sekitar 25% kasus sedangkan permasalahan tubanya sebesar 20%.

Hasil penelitian terbukti bahwa kejadian infertilitas pada wanita usia subur banyak terjadi pada wanita yang mengalami masalah tuba hal ini dikarenakan tuba fallopii memiliki peran yang besar di dalam proses fertilisasi, apabila terjadi permasalahan pada tuba maka akan lebih sulit untuk mengalami kehamilan.

D. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian tentu saja memiliki keterbatasan penelitian yang berkaitan dengan subjek penelitian, waktu penelitian proses pengambilan data serta sarana dan prasarana yang digunakan dalam penelitian. Adapun keterbatasan penelitian ini adalah:

1. Penggunaan data sekunder yang memungkinkan terjadinya kesalahan pencatatan pada buku register di Poli Kesuburan dan Poli Kandungan sehingga banyak sekali nomor rekam medik yang *double*.
2. Pengambilan data di ruang rekam medik banyak sekali status pasien yang hilang dan catatan yang tidak lengkap sehingga peneliti kesulitan untuk mendapatkan informasi dan waktu penelitian menjadi lebih lama.
3. Data yang digunakan adalah data sekunder sehingga tidak dapat mencakup variabel lain selain yang terdapat di rekam medik.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang ditemukan dapat diambil simpulan, hasil dari identifikasi usia di RSUD Ulin Banjarmasin jumlah responden yang memeriksakan kesuburannya diketahui 52 (63.4%) responden berusia 36-49 tahun.

Hasil dari identifikasi endometriosis di RSUD Ulin Banjarmasin jumlah responden yang memeriksakan kesuburannya diketahui 59 (72%) responden tidak menderita endometriosis.

Hasil dari identifikasi sindrom ovarium polikistik di RSUD Ulin Banjarmasin jumlah responden yang memeriksakan kesuburannya diketahui 18 (22%) responden menderita sindrom ovarium polikistik.

Hasil dari identifikasi mioma uteri di Ulin Banjarmasin jumlah responden yang memeriksakan kesuburannya diketahui 29 (35.4%) responden menderita mioma uteri.

Hasil dari identifikasi masalah tuba di RSUD Ulin Banjarmasin jumlah responden yang memeriksakan kesuburannya diketahui 22 (26.8%) responden memiliki masalah tuba.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan ($p = 0,009$), karena $p(\text{value}) 0,009 < 0,05$ berarti ada hubungan antara usia dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan ($p = 0,603$), karena $p(\text{value}) 0,603 > 0,05$ berarti tidak ada hubungan antara endometriosis dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan ($p = 0,035$), karena $p(\text{value}) 0,035 < 0,05$ berarti ada hubungan antara sindrom ovarium polikistik dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan ($p = 0,006$), karena $p(\text{value}) 0,006 < 0,05$ berarti ada hubungan antara mioma uteri dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan ($p = 0,042$), karena $p(\text{value}) 0,042 < 0,05$ berarti ada hubungan antara masalah tuba dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur di RSUD Ulin Banjarmasin.

B. Saran

1. Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan

Dapat memberikan manfaat bagi pengelola di RSUD Ulin Banjarmasin sebagai bahan masukan dan evaluasi terhadap pelayanan kesehatan dalam meningkatkan asuhan kebidanan pada pasien khususnya bagi petugas kesehatan yang bertugas di Poli Kesuburan dan Poli Kandungan RSUD Ulin Banjarmasin.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Dapat dijadikan sebagai referensi atau sumber informasi atau dapat menjadi bahan tambahan kepustakaan di perpustakaan untuk melakukan penelitian selanjutnya dan bahan bacaan bagi mahasiswa.

3. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian infertilitas sebagai pengalaman yang baik dan menjadi dasar untuk mengembangkan ilmu di masa yang akan datang.