

## Faktor imunoendokrinologis dan seluler lingkungan-mikro zalir peritoneal yang berperan pada infertilitas idiopatik wanita

Teuku Zulkifli Jacob, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=83576&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Fertilitas pada seorang wanita selain dipengaruhi oleh usia, juga bergantung pada keseimbangan dan keserasian kerja aneka faktor intrinsik di dalam organ tubuhnya. Gangguan pada salah satu atau beberapa faktor tersebut dapat menjadi penyebab timbulnya infertilitas.

Sebagian besar faktor telah dapat dijelaskan sebagai penyebab dari infertilitas pada wanita. Secara khusus, faktor peritoneum menunjukkan angka yang cukup tinggi (35-60%). Sedangkan sekitar 10-25%, meski dengan usaha pemeriksaan yang intensif dan penanganan yang sungguh-sungguh, masih merupakan faktor penyebab yang belum diketahui (idiopatik) dan perlu digali lebih jauh.

Seringkali dijumpai bahwa seorang wanita tidak berhasil hamil padahal faktor peritoneumnya normal dan bagian-bagian lain genitalia secara fungsional juga normal. Namun sebaliknya meski faktor peritoneumnya abnormal, tetapi fertilisasi dan kehamilan normal dapat terjadi.

Dipikirkan bahwa dalam hal ini sesungguhnya ada faktor lain yang berperan, antara lain faktor lingkungan-mikro di dalam rongga peritoneum yang diwakili oleh zalir peritoneal.

Faktor peritoneum dalam infertilitas wanita mencakup infeksi, perlekatan, dan endometriosis, baik secara tersendiri maupun dalam bentuk kombinasi. Keadaan patologis tersebut dapat mengganggu suasana yang serasi di dalam zalir peritoneal. Pada keadaan dengan faktor-faktor untuk terjadinya fertilisasi itu normal, termasuk faktor ovulasi dan juga faktor suami, maka gangguan oleh faktor peritoneum ini dapat menjadi salah satu atau bahkan satu-satunya penyebab gagalnya fertilisasi.

Kegagalan dan keberhasilan fertilisasi mungkin berhubungan dengan beberapa faktor, seperti perubahan-perubahan tertentu pada fase dini dari endometriosis, gangguan ovulasi, dan infeksi pelvik subklinis. Hasil pemeriksaan dasar infertilitas, analisis hormonal serum dan bahkan endoskopi pelvik yang normal sekalipun belum seluruhnya dapat menyingkirkan kemungkinan adanya patologi pada fase dini tersebut. Sehingga tetap disalah-tafsirkan sebagai infertilitas idiopatik.

Pada dasarnya setiap penyebab infertilitas memang harus dicari dan ditemukan, karena faktor-faktor yang sudah nyata itu akan memberikan arahan penanganan dan pengobatan yang lebih jelas. Untuk itu berbagai cara pendekatan perlu dipilih guna mempelajari faktor-faktor yang terlibat.

Teknik diagnostik terhadap faktor peritoneum dahulu digunakan histerosalpingografi (HSG), tetapi ternyata nilainya masih terbatas. Kini laparoskopi telah lebih menambah fungsi diagnostik makroskopik terhadap

faktor peritoneum itu. Namun keunggulan diagnostik yang dimiliki oleh laparoskopi inipun ternyata masih mempunyai keterbatasan karena masih dijumpai kesenjangan antara temuan laparoskopik dan kemungkinan fertilisasi.

Menjadi pemikiran bahwa dengan mengikutsertakan penilaian lingkungan-mikro zalir peritoneal dalam pemeriksaan infertilitas wanita, nilai diagnostik klinis dari pemeriksaan itu akan ditingkatkan. Dengan demikian ketimpangan yang ditemukan itu akan dapat diterangkan.

Perubahan di dalam lingkungan-mikro zalir peritoneal tidak dapat diketahui dengan teknik pemeriksaan yang sederhana. Dengan demikian diperlukan beberapa cara pendekatan objektif yang lebih maju dan telah ditunjukkan bermanfaat oleh para peneliti, seperti teknik teraradioimunologik (TRI), teraimunoenzimatik (TIE), dan pemeriksaan sitologis.

2. Perubahan Berbagai Komponen Biokimiawi, Imunologis Dan Seluler Di Dalam Lingkungan-Mikro Zalir Peritoneal Berhubungan Dengan Gangguan Ovulasi, Endometriosis Dan Infeksi Subklinis Sehingga Berpengaruh Terhadap Fisiologi Reproduksi.

Fertilisasi alamiah memerlukan suasana, lingkungan-mikro serta medium yang sesuai dan normal pula. Medium tersebut merupakan hasil sekresi alamiah zalir tubuh dari saluran maupun organ reproduksi wanita, terutama ovarium (folikel matang), tuba, dan peritoneum.

Tetapi tak semua zalir itu sesuai sebagai medium fertilisasi maupun untuk perkembangan dini embrio. Untuk itu perlu dipenuhi syarat-syarat tertentu, seperti pH, viskositas, unsur-unsur nutrien, suhu, bebas kuman, dan tak mengandung zat-zat yang bersifat toksik terhadap gamet maupun embrio dini. Keunggulan zalir peritoneal dibandingkan dengan zalir tubuh lainnya ialah mengandung unsur hormon yang cukup besar. Unsur ini dibutuhkan untuk memelihara maturasi ovum segera setelah ovulasi eksternal.

Hingga kini sebagian besar ahli masih beranggapan bahwa fertilisasi in vivo yang normal terjadi di ampulla tuba Fallopii. Tetapi akhir-akhir ini, dipertanyakan di manakah tempat yang sebenarnya dari proses fertilisasi itu : di ampulla tuba, di bagian distal tuba, ataukah di rongga/zalir peritoneal. Hal ini didasarkan pada kenyataan-kenyataan klinis dari kehamilan yang terjadi maupun pada bukti-bukti laboratoris pada hewan percobaan.

Percobaan fertilisasi dan biakan embrio di dalam kamar mikrodifusi yang dilakukan oleh Jewgenow pada tahun 1984 misalnya, telah membuktikan bahwa zalir peritoneal berperan sebagai medium yang penting untuk fertilisasi.

Beberapa peneliti lain telah mengungkapkan pula betapa pentingnya peran zalir peritoneal dalam fertilisasi dan proses fertilisasi. Di sini sekurang-kurangnya lingkungan-mikro zalir peritoneal berfungsi sebagai medium hantaran awal gamet maupun sebagai medium fertilisasi dan pembelahan, baik ketika di rongga peritoneal (kavum Douglas) maupun ketika telah terisap ke dalam tuba Fallopii. Dengan demikian peranan zalir peritoneal dalam kegagalan fertilisasi perlu mendapat perhatian yang lebih besar.

Zalir peritoneal merupakan lingkungan-mikro yang senantiasa membasahi tuba maupun ovarium dan mengandung aneka unsur biologis. Dengan demikian zalir ini bertindak sebagai zona dinamik dari interaksi garnet. Dikarenakan sifatnya yang peka, maka setiap pengaruh patologis mampu memberikan dampak negatif terhadap proses reproduksi. Pengaruh patologis tersebut adalah gangguan ovulasi, infeksi dan endometriosis. Pada keadaan ini terjadi perubahan fisis, biokimiawi, imunologis, dan seluler lingkungan-mikro zalir peritoneal. Pengaruhnya tampil sebagai: (a) perubahan volume zalir peritoneal sepanjang siklus haid pada pasien-pasien dengan dan tanpa endometriosis; (b) perubahan konsentrasi steroid seks ovarium misalnya 17 $\beta$ -estradiol dan progesteron, steroid adrenal (kortisol dan DHEAs), hormon lain seperti (6-k-PGF<sub>1</sub> dan TxB), (c) pengaruh endometriosis terhadap berjenis senyawa tersebut; (d) perubahan dari unsur-unsur seluler, beberapa imunoreaktan, enzim, pelanda keganasan, beberapa protein spesifik, elektrolit, serta (e) gangguan migrasi spermatozoa ke rongga peritoneal.

Perubahan kadar beberapa hormon zalir peritoneal juga dipengaruhi oleh siklus haid dan ada atau tiadanya ovulasi.<sup>24</sup> Seringkali gangguan ovulasi yang ditetapkan dengan pemeriksaan kadar progesteron serum fase luteal madya, tidak sesuai dengan kenyataan yang ditemukan secara laparoskopi. Sedangkan temuan bintik ovulasi per laparoskopi pun tidak lagi dapat dipakai sebagai pegangan tunggal untuk memastikan ovulasi yang disertai dengan terbebasnya ovum keluar dari folikel yang malang.

Pada sindroma LUF (Luteinized Unruptured Follicle Syndrome), misalnya, dapat dijumpai ovulasi secara klinis dan laboratoris serta korpus luteum pada laparoskopi. Tetapi perubahan hormonal di dalam zalir peritonealnya memperlihatkan adanya ovulasi yang diikuti dengan terperangkapnya ovum diantara sel-sel granulosa. Sindroma LUF yang terjadi berulang-ulang merupakan pencetus timbulnya endometriosis pelvik akibat memburuknya suasana di dalam zalir peritoneal.

Lebih lanjut, sekalipun lesinya sangat minimal, adanya endometriosis akan meningkatkan kadar prostaglandin dan prostanoid zalir peritoneal sehingga meninggikan motilitas tuba. Hipermotilitas tuba yang terjadi itu dapat mengganggu migrasi spermatozoa maupun pengangkutan ovum atau zigot.

Kegagalan fertilisasi dapat pula ditimbulkan oleh perubahan seluler dalam lingkungan-mikro zalir peritoneal. Pada keadaan normal zalir peritoneal?.