

BAYI TABUNG SEBAGAI SOLUSI INFERTILITAS PADA PASANGAN SAH: KAJIAN LITERATUR MEDIS DAN ETIS***IVF as A Solution to Infertility in Legally Couples: A Review of Medical and Ethical Literature***

**Resti Rahmadika Akbar*¹, Annisa Nazwa Wiedy², Insil Pendri Hariyani³,
Mutia Anissa⁴**

***^{1,2,3,4}Universitas Baiturrahmah**

***Email: restirahmadikaakbar@gmail.com**

Abstract

In Vitro Fertilization (IVF) is an assisted reproductive technology that offers a significant solution for legally married couples experiencing infertility. This study aims to examine the medical, ethical, legal, and religious dimensions of IVF, including the use of emerging technologies such as Polygenic Embryo Screening (PES) and the practice of surrogacy. Medically, IVF is effective in addressing various infertility factors, yet it carries risks such as Ovarian Hyperstimulation Syndrome (OHSS), preeclampsia, and metabolic disorders, along with long-term health implications for offspring. Ethically, IVF raises debates regarding the moral status of embryos, the adequacy of informed consent, and concerns about eugenics through embryo selection. Legally, the lack of global harmonization in regulating surrogacy and gamete donation creates challenges in protecting the legal rights of children and intended parents. From an Islamic perspective, IVF is permissible if performed within a valid marriage using the couple's own gametes, with strict prohibition against third-party involvement to preserve lineage and marital integrity. This study highlights the need for ethical and culturally sensitive regulatory frameworks and recommends further research on long-term health impacts of IVF, the effectiveness of informed consent, and global policy development for PES and surrogacy practices.

Keywords: *ethical issues in IVF, moral perspective on IVF, IVF in married couples, bioethics and reproductive technology, IVF in Islam*

Abstrak

In Vitro Fertilization (IVF) merupakan teknologi reproduksi berbantu yang memberikan harapan nyata bagi pasangan sah yang mengalami infertilitas. Kajian ini bertujuan mengevaluasi aspek medis, etika, hukum, dan keagamaan yang menyertai praktik IVF, termasuk pemanfaatan teknologi baru seperti Polygenic Embryo Screening (PES) dan praktik surrogacy. Dari sisi medis, IVF efektif dalam mengatasi berbagai penyebab infertilitas, namun tetap membawa risiko seperti Sindrom Hiperstimulasi Ovarium (OHSS), preeklampsia, dan gangguan metabolik, serta dampak jangka panjang bagi anak. Secara etika, IVF memunculkan dilema terkait status moral embrio, validitas persetujuan berinformasi, dan ancaman eugenika dalam seleksi embrio. Dalam aspek hukum, tidak adanya harmonisasi global atas praktik surrogacy dan donasi gamet menimbulkan tantangan perlindungan hukum terhadap anak dan orang tua. Sementara dalam pandangan Islam, IVF diperbolehkan selama dilakukan oleh pasangan sah tanpa keterlibatan pihak ketiga, guna menjaga nasab dan kesucian pernikahan. Kajian ini menyimpulkan perlunya kerangka regulasi yang etis, aman, dan inklusif secara budaya serta penelitian lanjutan tentang dampak jangka panjang IVF, efektivitas informed consent, serta regulasi PES dan surrogacy dalam konteks global.

Kata Kunci: *isu etika dalam bayi tabung, perspektif moral terhadap bayi tabung, bayi tabung pada pasangan yang sudah menikah, bioetika dan teknologi reproduksi, bayi tabung dalam Islam*

PENDAHULUAN

Teknologi reproduksi berbantu (Assisted Reproductive Technology/ART), khususnya In Vitro Fertilization (IVF), telah merevolusi pengobatan infertilitas dan membantu jutaan pasangan memiliki anak (Schondorf et al., 2022a). Seiring waktu, IVF tidak hanya berfungsi sebagai solusi medis, tetapi juga menjadi titik awal berbagai inovasi genetika, salah satunya adalah Polygenic Embryo Screening atau PES. Teknologi PES memungkinkan analisis risiko penyakit poligenik seperti diabetes, kanker, atau skizofrenia pada embrio dengan menggunakan skor risiko genetik (Polygenic Risk Score/PRS). Meskipun menjanjikan dalam mengurangi risiko penyakit pada anak di masa depan, PES juga menimbulkan perdebatan luas terkait validitas ilmiahnya, implikasi klinis yang terbatas, serta kekhawatiran etis mengenai seleksi embrio (Capalbo et al., 2024a).

Praktik surogasi juga semakin banyak dipilih dalam konteks ART, terutama ketika wanita tidak dapat mengandung karena alasan medis atau setelah kegagalan berulang pada prosedur IVF. Ada dua bentuk surogasi: tradisional dan gestasional, dengan yang terakhir lebih umum digunakan dalam praktik modern. Namun, meskipun dapat membantu mewujudkan impian memiliki anak, surogasi menimbulkan banyak persoalan hukum dan etika, seperti potensi eksploitasi perempuan, kontrak yang tidak adil, dan status hukum anak. Ketidakharmonisan regulasi antarnegara mendorong fenomena “pariwisata prokreasi,” di mana pasangan bepergian ke negara dengan hukum yang lebih longgar, menciptakan ketidakpastian hukum bagi anak dan orang tua (Piersanti et al., 2021a).

Seiring berkembangnya industri kesuburan, praktik IVF mengalami pergeseran signifikan dari pelayanan medis berbasis kebutuhan menjadi layanan berbasis permintaan sosial dan pasar. Banyak klinik IVF kini dimiliki oleh entitas komersial yang mengejar keuntungan, bukan semata keberhasilan medis. Hal ini mendorong munculnya “add-on” atau prosedur tambahan yang sebagian besar belum tervalidasi secara ilmiah seperti PGT-A yang justru dapat menurunkan peluang keberhasilan kehamilan dan meningkatkan biaya tanpa bukti manfaat nyata. Praktik seperti ini menantang prinsip-prinsip dasar etika medis seperti *non-maleficence* dan keadilan (Piersanti et al., 2021a).

Signifikansi isu-isu ini terletak pada dampaknya yang luas terhadap hak reproduksi, status hukum anak, otonomi pasien, dan tanggung jawab etika profesional medis. PES, meskipun berpotensi mengurangi risiko penyakit, sering kali hanya menghasilkan pengurangan risiko absolut yang kecil. Di sisi lain, praktik surogasi mengundang kritik karena potensi komodifikasi tubuh perempuan dan kerentanan hukum anak yang lahir melalui perjanjian lintas negara. Sementara itu, industrialisasi IVF telah memunculkan praktik-praktik yang berpotensi melanggar etika medis demi keuntungan ekonomi (Schondorf et al., 2022a).

Tulisan ini bertujuan untuk mengevaluasi secara kritis berbagai aspek dari PES, surogasi, dan perubahan praktik IVF. Tujuan utamanya adalah untuk menyusun pemahaman menyeluruh mengenai manfaat dan risiko klinis, kompleksitas hukum, serta dilema etika yang ditimbulkan oleh praktik-praktik ini. Kajian ini juga akan membahas rekomendasi dari organisasi profesional dan

mengidentifikasi area yang membutuhkan penelitian lebih lanjut untuk memastikan pengembangan teknologi reproduksi yang etis, adil, dan berfokus pada keselamatan serta kesejahteraan manusia.

METODE

Penelusuran literatur dalam penulisan ini dilakukan secara sistematis melalui dua database utama, yaitu PubMed. Database ini dipilih karena menyediakan akses luas terhadap artikel ilmiah, jurnal akademik, serta dokumen resmi yang relevan dengan topik kajian tentang khitan laki-laki dari perspektif etika dan budaya.

Kata kunci dan Boolean Operators: *“ethical issues in IVF”*, *“moral perspective on IVF”*, *“IVF in married couples”*, *“bioethics and reproductive technology”*, *“IVF dalam islam”*. Kombinasi kata kunci tersebut disusun dengan bantuan Boolean Operators seperti AND dan OR untuk menyaring hasil pencarian secara lebih spesifik dan relevan. Kriteria inklusi, yaitu: 1) Artikel yang membahas bayi tabung sebagai solusi infertilitas pada pasangan sah dalam konteks etika medis, nilai budaya, atau hukum; 2) Artikel yang ditulis dalam bahasa Inggris atau Indonesia; 3) Artikel yang tersedia dalam bentuk teks lengkap (free full-text); 4) Artikel yang diterbitkan dalam jurnal ilmiah, artikel tinjauan (review), atau laporan organisasi resmi. Kriteria eksklusi, yaitu: 1) Artikel yang hanya membahas bayi tabung sebagai solusi infertilitas pada pasangan sah tanpa dimensi etis atau budaya; 2) Artikel dari sumber yang tidak melalui proses peer-review atau bukan dari publikasi akademik.

Literatur yang digunakan dalam kajian ini dibatasi pada periode publikasi tahun 2015 hingga 2024, guna memastikan bahwa referensi yang dikaji masih relevan dengan perkembangan wacana etika medis dan praktik sosial terkini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek Keagamaan Bayi Tabung sebagai Solusi Infertilitas pada Pasangan Sah

Metode reproduksi berbantuan seperti bayi tabung (IVF) telah menimbulkan beragam tanggapan di masyarakat dunia, yang sebagian besar dibentuk oleh keyakinan agama. Agama-agama besar umumnya memberikan panduan moral terhadap penggunaan teknologi ini, khususnya ketika berkaitan dengan pasangan sah yang mengalami infertilitas. Secara umum, apabila prosedur IVF hanya melibatkan gamet dari suami dan istri, dan embrio ditanamkan ke rahim istri, maka metode ini cenderung dapat diterima oleh banyak tradisi keagamaan. Namun, perbedaan pandangan muncul ketika keterlibatan pihak ketiga, seperti donor sperma, donor sel telur, atau ibu pengganti, mulai dipertimbangkan (Sallam & Sallam, 2016a).

Dalam Islam, baik dalam mazhab Sunni maupun Syiah, mengakui pentingnya prokreasi dan mendukung penggunaan teknologi medis untuk membantu pasangan yang sah memiliki anak. Sunni Islam menerima IVF asalkan tidak melibatkan pihak ketiga dan dilakukan selama masa pernikahan yang sah. Syiah Islam lebih fleksibel dengan memperbolehkan donasi gamet melalui mekanisme pernikahan sementara (*mut’ah*). Islam juga mengatur batasan terkait penelitian embrio dan menolak praktik yang tidak sejalan dengan maqasid al-shariah, seperti pemilihan sifat sosial pada embrio. Dalam Hindu dan Buddha,

pendekatan terhadap IVF cenderung liberal. Keduanya menerima berbagai bentuk reproduksi berbantuan, termasuk penggunaan donor, meskipun Hindu lebih menganjurkan gamet berasal dari pasangan sah (Sallam & Sallam, 2016a).

Dalam Yudaisme, IVF dapat diterima karena adanya perintah untuk “berbuah dan berkembang biak.” Meskipun demikian, kelompok Yahudi Ortodoks membatasi prosedur IVF agar tidak melibatkan pihak ketiga, serta mengatur ketat cara pengambilan sperma agar tidak bertentangan dengan hukum agama. Dalam Kristen, pandangan bervariasi: Gereja Katolik Roma secara tegas menolak semua bentuk ART karena memisahkan prokreasi dari hubungan seksual alami, sementara gereja Protestan dan Anglikan lebih fleksibel, selama dilakukan dalam konteks pernikahan. Gereja Ortodoks Timur dan Gereja Koptik umumnya menerima IVF jika tidak melibatkan embrio berlebih atau pihak ketiga (Sallam & Sallam, 2016a).

Secara budaya, masyarakat Tionghoa yang dipengaruhi Konfusianisme menerima ART yang tidak melibatkan pihak ketiga, sementara budaya Jepang memperbolehkan beberapa bentuk ART tetapi melarang donasi oosit dan ibu pengganti. Di kalangan penganut agama tradisional atau rakyat, pandangan terhadap IVF umumnya mengikuti hukum atau kebijakan pemerintah di mana mereka tinggal. Kesimpulannya, IVF sebagai solusi infertilitas bagi pasangan sah dengan penggunaan gamet suami-istri dan transfer embrio ke rahim istri diterima secara luas, meski perdebatan etis dan moral tetap berlangsung, khususnya terkait status embrio dan peran pihak ketiga (Al et al., 2024a).

Manfaat Medis dan Risiko Bayi Tabung sebagai Solusi Infertilitas pada Pasangan Sah

In vitro fertilization (IVF) atau bayi tabung merupakan salah satu bentuk teknologi reproduksi berbantu (ART) yang paling banyak digunakan untuk mengatasi infertilitas, terutama ketika penyebabnya bersifat multifaktorial. Infertilitas sendiri didefinisikan sebagai ketidakmampuan pasangan untuk mencapai kehamilan setelah 12 bulan melakukan hubungan seksual secara teratur tanpa kontrasepsi, atau selama 6 bulan bagi wanita berusia 35 tahun ke atas. IVF menjadi harapan besar bagi pasangan yang kesulitan memiliki keturunan secara alami dan telah mencoba berbagai metode tanpa hasil (Coussa et al., 2020a).

Dari sisi medis, IVF menawarkan berbagai manfaat signifikan. Salah satunya adalah kemampuannya untuk mengatasi berbagai penyebab infertilitas, seperti kerusakan atau sumbatan saluran tuba, infertilitas faktor pria yang berat, serta kasus infertilitas yang tidak dapat dijelaskan. IVF juga memungkinkan penggunaan oosit donor dalam kasus insufisiensi ovarium prematur, dan surrogacy bagi wanita dengan gangguan rahim. Teknologi ini juga mendukung penggunaan diagnosis genetik pra-implantasi (PGD) guna menghindari penularan kelainan genetik pada anak (Saha et al., 2021a).

Selain itu, IVF memungkinkan pemilihan embrio berkualitas tinggi melalui kultur blastokista, yang meningkatkan peluang keberhasilan kehamilan. Teknologi penyortiran sperma juga membantu dalam memilih sperma terbaik untuk pembuahan. Kemajuan terapi sel punca, seperti iPSC dan MSC, bahkan membuka jalan bagi solusi masa depan dalam mengatasi infertilitas akibat defisiensi gamet yang tidak dapat diselesaikan dengan ART konvensional (Saha et al., 2021a).

Namun, IVF juga membawa berbagai risiko medis bagi ibu. Penggunaan hormon dalam dosis tinggi dapat memengaruhi metabolisme dan meningkatkan

resistensi insulin serta inflamasi. Komplikasi seperti kista ovarium, sindrom hiperstimulasi ovarium (OHSS), kehamilan ektopik, dan keguguran menjadi risiko yang nyata. Kehamilan ganda, yang sering terjadi pada IVF, meningkatkan kemungkinan komplikasi seperti preeklampsia, GDM, dan persalinan prematur. Wanita dengan IVF umumnya dianggap sebagai kehamilan risiko tinggi karena faktor usia, BMI tinggi, atau kondisi medis sebelumnya (Coussa et al., 2020a).

Tidak hanya itu, terapi IVF juga dapat memengaruhi sistem endokrin dan metabolik secara luas. Misalnya, ada dugaan bahwa IVF dapat menyebabkan perubahan mikrobiota usus, mengganggu fungsi tiroid, dan bahkan meningkatkan risiko kanker payudara dan ovarium, meskipun masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengonfirmasi temuan ini. Selain itu, pengaruh jangka panjang terhadap kesehatan ibu setelah penggunaan hormon reproduksi secara intensif masih menjadi perhatian medis (Coussa et al., 2020a).

Risiko IVF tidak hanya terbatas pada ibu, tetapi juga pada janin dan keturunannya. Beberapa studi menghubungkan IVF dengan peningkatan risiko malformasi kongenital, keterlambatan pertumbuhan intrauterin, dan bahkan kematian perinatal. Meski hasilnya bervariasi, ada kekhawatiran bahwa IVF dapat berdampak pada kesehatan anak dalam jangka panjang, termasuk kecenderungan obesitas, resistensi insulin, diabetes tipe 2, dan penyakit kardiovaskular saat dewasa. Oleh karena itu, pemantauan jangka panjang terhadap anak-anak hasil IVF sangat diperlukan (Coussa et al., 2020a).

Aspek psikososial juga merupakan bagian penting dari pengalaman IVF. Infertilitas membawa beban emosional besar yang dapat memengaruhi kualitas hidup pasangan. Selama proses IVF, tingkat kecemasan dan depresi meningkat, baik pada wanita maupun pria. Periode dua minggu menunggu hasil tes kehamilan adalah fase yang paling menegangkan dan sering menimbulkan tekanan psikologis tinggi. Hubungan pernikahan juga bisa terganggu karena ketegangan emosional dan keharusan mengambil keputusan sulit secara medis (Saha et al., 2021a).

Secara keseluruhan, IVF merupakan solusi penting bagi pasangan sah yang mengalami infertilitas, menawarkan harapan dan peluang besar untuk memiliki keturunan. Namun, penting bagi pasangan dan penyedia layanan kesehatan untuk mempertimbangkan secara matang semua manfaat, risiko medis, dampak psikososial, serta aspek etis dari prosedur ini. Pendekatan yang menyeluruh dan berbasis informasi akan membantu memastikan bahwa keputusan yang diambil mencerminkan kesejahteraan dan harapan jangka panjang bagi seluruh keluarga (Dimova et al., 2025a).

Dilema Etika : Antara Autonomi, Persetujuan , dan Tradisi

Penyelesaian infertilitas melalui fertilisasi in vitro (IVF) telah memberikan harapan besar bagi jutaan pasangan di seluruh dunia. Teknologi ini sering kali menjadi pilihan terakhir setelah berbagai metode lain gagal, dan telah menghasilkan banyak kelahiran yang sebelumnya dianggap mustahil. Meskipun manfaat klinis IVF tak dapat disangkal, kemajuan teknologi ini juga menimbulkan beragam dilema etika yang kompleks, khususnya yang berkaitan dengan otonomi pasien, persetujuan berinformasi, serta nilai-nilai tradisional dan religius tentang kehidupan dan prokreasi (Appiah & Ganle, 2024a).

Salah satu aspek penting dalam etika IVF adalah hak otonomi reproduktif. Prinsip ini menegaskan bahwa keputusan untuk memiliki anak, termasuk melalui teknologi seperti IVF, seharusnya berada di tangan individu atau pasangan yang

bersangkutan. Dalam hal ini, pasien memiliki hak untuk mendapatkan informasi lengkap mengenai pengobatan dan untuk memilih jalur medis yang paling sesuai dengan nilai dan harapan mereka. Oleh karena itu, akses terhadap IVF sering kali dipandang sebagai bagian dari hak atas kesehatan dan hak reproduktif yang perlu dijamin secara adil dan setara (Capalbo et al., 2024a).

Namun, persetujuan berinformasi (informed consent) yang menjadi fondasi etika medis seringkali sulit diterapkan secara ideal dalam praktik IVF. Pasien yang sedang berjuang menghadapi infertilitas sering kali berada dalam tekanan emosional yang sangat tinggi. Keinginan besar untuk memiliki anak bisa memengaruhi kemampuan mereka untuk memahami informasi kompleks tentang risiko, manfaat, dan batasan teknologi. Dalam kondisi ini, persetujuan yang diberikan bisa jadi tidak sepenuhnya bebas atau didasarkan pada pemahaman yang memadai (Capalbo et al., 2024a).

Kesulitan dalam memberikan persetujuan berinformasi juga diperparah oleh kompleksitas teknis dan bias komersial. Banyak klinik IVF menawarkan “add-ons” tindakan tambahan seperti skrining embrio atau perawatan tambahan yang belum terbukti secara ilmiah meningkatkan peluang kehamilan. Istilah yang ambigu, penyajian data statistik yang menyesatkan, serta pemasaran agresif oleh klinik komersial dapat menyesatkan pasien. Hal ini menimbulkan pertanyaan etika tentang sejauh mana informasi yang diberikan dapat dianggap cukup dan netral untuk mendukung keputusan yang benar-benar otonom (Appiah & Ganle, 2024a).

Selain itu, IVF menimbulkan perdebatan mendalam mengenai status moral embrio. Dalam proses IVF, banyak embrio yang diciptakan, disimpan, dan sebagian akhirnya dibuang karena tidak digunakan. Bagi sebagian orang, terutama berdasarkan pandangan religius atau moral tertentu, embrio dipandang memiliki nilai kehidupan sejak awal konsepsi. Dengan demikian, pembuangan embrio atau penelitian terhadap embrio dianggap tidak etis. Ini menciptakan konflik antara efisiensi klinis dan penghormatan terhadap nilai moral kehidupan manusia (Schondorf et al., 2022a).

Kemajuan seperti Polygenic Embryo Screening (PES) juga memunculkan kekhawatiran tentang arah masa depan IVF, termasuk potensi menuju “bayi desainer” atau seleksi sifat non-medis. Praktik semacam ini dipandang sebagai bentuk komodifikasi prokreasi dan dapat menimbulkan risiko eugenika modern. Dalam konteks ini, embrio dan gamet bisa diperlakukan sebagai barang dagangan, yang bertentangan dengan prinsip penghormatan terhadap martabat manusia dan nilai intrinsik kehidupan (Capalbo et al., 2024a).

Pada akhirnya, dilema etika utama dari IVF terletak pada titik temu antara hak individu dan norma kolektif. Haruskah otonomi pasien untuk mengejar IVF diutamakan meskipun itu berarti terlibat dalam praktik yang secara moral atau agama dipertanyakan? Bagaimana klinik dan tenaga kesehatan dapat memberikan persetujuan berinformasi yang memadai di tengah tekanan emosional dan potensi konflik kepentingan? Dan sejauh mana masyarakat harus membuat regulasi untuk melindungi embrio atau mencegah komersialisasi prokreasi tanpa melanggar hak reproduktif individu? Menyusun kebijakan yang etis dan manusiawi dalam bidang ini memerlukan keseimbangan yang sangat hati-hati antara inovasi medis, keadilan sosial, dan penghormatan terhadap nilai-nilai yang beragam dalam Masyarakat (Capalbo et al., 2024a).

Aspek Hukum: Perlindungan dan Tanggung Jawab Medis

Dalam konteks solusi infertilitas bagi pasangan sah, teknologi bayi tabung (IVF) sebagai bagian dari prokreasi berbantuan medis (Medically-Assisted Procreation/MAP) telah menjadi pilihan penting dalam dunia medis modern. IVF memungkinkan pasangan dengan kondisi patologis tertentu, seperti tidak adanya rahim atau pasca-histerektomi, untuk tetap memiliki keturunan, termasuk melalui penggunaan ibu pengganti (surrogate mother). Infertilitas sendiri secara umum didefinisikan sebagai ketidakmampuan untuk hamil setelah 12 bulan berhubungan seksual tanpa kontrasepsi. Namun, meskipun manfaat medisnya sangat jelas, praktik ini menghadirkan tantangan hukum yang kompleks, terutama dalam hal pengaturan, status hukum anak, dan tanggung jawab berbagai pihak yang terlibat (Piersanti et al., 2021a).

Salah satu aspek hukum paling krusial adalah perlindungan hak anak yang lahir melalui surrogacy dan MAP heterolog (menggunakan gamet donor). Anak-anak ini, terutama yang dilahirkan melalui surrogacy di luar negeri, seringkali menghadapi masalah pengakuan hukum di negara asal orang tuanya. Risiko menjadi tanpa kewarganegaraan atau tidak diakui secara legal sebagai anak dari pasangan yang bersangkutan sangat tinggi jika tidak ada regulasi yang jelas. Di sisi lain, hak-hak pasangan yang mengalami infertilitas untuk memiliki anak juga harus dilindungi, namun perbedaan kemampuan finansial membuka peluang diskriminasi dalam mengakses layanan ini. Fenomena “wisata prokreasi” atau “fertility tourism” muncul sebagai akibat dari larangan atau pembatasan lokal, mendorong pasangan untuk mencari prosedur di negara lain, meskipun hal ini menambah kompleksitas legalitas dan perlindungan hukum (Piersanti et al., 2021a).

Selain perlindungan hak, tanggung jawab medis juga merupakan isu utama dalam praktik IVF dan surrogacy. Persetujuan berinformasi (informed consent) harus diperoleh dari semua pihak secara sah dan etis, terutama dari ibu pengganti yang harus memahami kontrak, risiko medis, serta implikasi hukum. Profesionalisme dan akuntabilitas dalam praktik reproduksi berbantuan memerlukan standar dan pedoman ketat untuk menjamin keamanan dan kualitas tindakan medis. Di sisi lain, petugas medis yang menolak terlibat karena alasan moral atau agama harus tetap diberi ruang untuk keberatan dengan syarat mereka tetap merujuk pasien ke profesional lain tanpa menunda prosedur. Ini menunjukkan perlunya keseimbangan antara kebebasan berkeyakinan dan tanggung jawab profesional dalam konteks hukum kesehatan (Cucinella et al., 2024a).

Secara global, kebijakan hukum tentang surrogacy sangat bervariasi antarnegara. Negara seperti Italia, Prancis, dan Jerman melarang surrogacy, sementara Rusia dan Ukraina mengizinkan bahkan dalam bentuk komersial. Negara-negara seperti Inggris, Belanda, dan Kanada mengizinkan hanya bentuk altruistik (non-komersial), sementara di Amerika Serikat, kebijakan surrogacy diatur di tingkat negara bagian. Di negara-negara seperti Yunani dan Israel, surrogacy dilegalkan dengan persyaratan medis dan administratif yang ketat. Variasi ini menciptakan ketidakharmonisan yang besar dan menyulitkan dalam konteks transnasional, terutama ketika anak yang lahir melalui surrogacy tidak dapat dengan mudah memperoleh status hukum di negara asal orang tua (Piersanti et al., 2021a).

Ke depan, tantangan utama dalam hukum bayi tabung dan surrogacy adalah membangun kerangka kerja hukum internasional yang lebih terharmonisasi dan adil. Kurangnya konsensus di kalangan medis, hukum, dan masyarakat umum menyebabkan ketidakpastian bagi semua pihak yang terlibat. Harmonisasi regulasi internasional sangat dibutuhkan untuk mencegah praktik bawah tanah, eksploitasi perempuan, serta pelanggaran hak anak. Upaya kolektif antarnegara dalam merancang kebijakan yang seimbang akan sangat penting untuk memastikan bahwa teknologi reproduksi berbantuan digunakan secara etis, legal, dan berfokus pada perlindungan semua pihak, khususnya anak sebagai individu yang paling rentan (Piersanti et al., 2021a).

Berdasarkan sintesis literatur yang dilakukan, kajian ini menunjukkan bahwa, dari sudut pandang medis, IVF atau In Vitro Fertilization, yang merupakan bagian dari teknologi reproduksi berbantuan (Assisted Reproductive Technology/ART), telah menjadi solusi signifikan untuk mengatasi infertilitas, yaitu ketidakmampuan pasangan untuk mencapai kehamilan setelah 12 bulan hubungan seksual tanpa kontrasepsi bagi wanita di bawah 35 tahun, atau 6 bulan bagi wanita di atas 35 tahun. Teknologi ini sangat bermanfaat bagi pasangan yang mengalami berbagai gangguan kesuburan, seperti kerusakan saluran tuba, gangguan ovulasi, atau kualitas sperma dan oosit yang buruk. IVF juga memungkinkan penggunaan donor sperma, donor sel telur, serta ibu pengganti bagi wanita yang tidak memiliki rahim. Selain itu, kemajuan teknologi memungkinkan dilakukannya Diagnosis Genetik Pra-Implantasi (PGD) untuk memilih embrio bebas dari kelainan genetik dan meningkatkan peluang keberhasilan melalui kultur blastokista. Namun, IVF juga memiliki berbagai risiko medis seperti Sindrom Hiperstimulasi Ovarium (OHSS), kehamilan ektopik, preeklampsia, dan komplikasi metabolik jangka panjang. Beberapa studi menunjukkan potensi dampak pada anak yang lahir melalui IVF, termasuk risiko prematuritas, berat lahir rendah, cacat lahir, hingga gangguan metabolik dan endokrin.

Dari sudut pandang etika, IVF menimbulkan sejumlah isu penting terkait hak otonomi reproduktif pasien. Salah satu prinsip utama dalam praktik ini adalah perlunya persetujuan yang diinformasikan (informed consent), di mana pasien harus memahami secara menyeluruh risiko medis, psikologis, dan hukum dari prosedur tersebut. Perdebatan etis sering kali muncul terkait status moral embrio, karena ada pandangan yang meyakini bahwa kehidupan manusia sudah dimulai sejak masa konsepsi, sehingga proses seleksi dan pembuangan embrio menimbulkan dilema moral. Isu etika lain seperti Polygenic Embryo Screening (PES) mengangkat kekhawatiran terhadap praktik eugenika dan seleksi non-medis yang dapat mengarah pada diskriminasi genetik. Selain itu, proses IVF dapat menimbulkan beban psikososial yang besar, termasuk stres emosional, ketegangan dalam hubungan, dan tekanan sosial, yang semuanya membutuhkan dukungan psikologis yang memadai.

Dari sudut pandang hukum, tantangan utama dalam praktik IVF terutama terkait dengan perlindungan hukum anak yang lahir melalui surrogacy atau donasi gamet. Anak-anak hasil prosedur ini, khususnya yang dilakukan di luar negeri, sering menghadapi risiko tidak diakui secara hukum oleh negara asal orang tuanya, termasuk potensi menjadi stateless. Variasi kebijakan surrogacy antarnegara menambah kompleksitas, di mana beberapa negara seperti Prancis,

Jerman, dan Italia melarang total surrogacy, sementara negara seperti Amerika Serikat, Ukraina, Kanada, dan Belgia membolehkannya, baik dalam bentuk komersial maupun altruistik. Ketidakharmonisan regulasi ini menunjukkan perlunya kerangka hukum internasional yang lebih konsisten dan berperspektif hak asasi manusia. Dalam hal tanggung jawab profesional, penyedia layanan medis harus menjalankan prosedur berdasarkan standar hukum dan etika yang ketat untuk menjamin keamanan, akuntabilitas, serta penghormatan terhadap martabat pasien. Konsensus internasional diperlukan guna mencegah eksploitasi perempuan dan pelanggaran hak anak dalam praktik reproduksi berbantuan.

Sementara itu, dari sudut pandang agama Islam, IVF pada dasarnya diperbolehkan asalkan sesuai dengan syariat, yakni dilakukan oleh pasangan suami istri yang sah dan hanya menggunakan gamet (sel telur dan sperma) dari mereka sendiri. Baik dalam mazhab Sunni maupun Syiah, prosedur IVF yang tidak melibatkan pihak ketiga dinilai sah dan dapat menjadi solusi bagi pasangan yang menghadapi kesulitan dalam memperoleh keturunan. Namun, Islam secara tegas melarang keterlibatan pihak ketiga dalam bentuk apapun, seperti donor sperma, donor oosit, atau penggunaan ibu pengganti, karena hal ini dapat mengaburkan nasab atau garis keturunan yang menjadi prinsip penting dalam syariat Islam. Selain itu, intervensi genetik yang bersifat selektif, pemilihan jenis kelamin, serta komersialisasi praktik IVF dinilai melanggar prinsip-prinsip moral Islam yang menekankan pada kesucian hubungan pernikahan dan penghormatan terhadap ciptaan Tuhan. Oleh karena itu, meskipun Islam mendukung penggunaan teknologi medis untuk tujuan prokreasi, penggunaannya tetap harus dibatasi dalam kerangka etika dan hukum Islam yang ketat.

KESIMPULAN

Dari sudut pandang medis, IVF merupakan solusi yang efektif dalam menangani berbagai jenis infertilitas, seperti masalah sperma pada pria, kerusakan tuba falopi, gangguan ovulasi, hingga kualitas oosit yang rendah. Teknologi ini juga memungkinkan penggunaan Diagnosis Genetik Pra-Implantasi (PGD) untuk memilih embrio berkualitas tinggi yang bebas dari kelainan genetik. Meskipun bermanfaat, prosedur IVF membawa sejumlah risiko bagi ibu, seperti Sindrom Hiperstimulasi Ovarium (OHSS), kehamilan ektopik, diabetes gestasional, dan preeklampsia. Anak yang lahir dari IVF juga berisiko lebih tinggi mengalami prematuritas, berat lahir rendah, cacat lahir, serta masalah kardiovaskular dan metabolik di kemudian hari. Dari sudut pandang etika, persetujuan yang terinformasi (informed consent) menjadi hal krusial untuk memastikan pasien memahami sepenuhnya dampak fisik dan emosional dari prosedur. Perdebatan etis juga muncul mengenai status moral embrio, karena beberapa pihak menganggap embrio sudah memiliki nilai kehidupan sejak konsepsi, yang menimbulkan konflik antara efisiensi klinis dan penghormatan terhadap kehidupan. Isu lain termasuk kekhawatiran terhadap praktik eugenika melalui *Polygenic Embryo Screening* (PES) serta pertentangan antara otonomi individu dan norma moral kolektif. Dari sisi hukum, salah satu tantangan utama adalah perlindungan terhadap anak yang lahir melalui surrogacy atau donasi gamet, terutama di tingkat internasional, di mana mereka sering menghadapi persoalan kewarganegaraan atau tidak diakui secara legal. Perbedaan kebijakan surrogacy antarnegara, seperti pelarangan di Italia, Prancis, dan Jerman, serta legalisasi di AS, Ukraina, Belgia, dan Kanada,

menunjukkan ketidakharmonisan yang menimbulkan tantangan hukum lintas negara. Oleh karena itu, dibutuhkan kerangka hukum internasional yang harmonis dan protektif untuk menjamin martabat manusia serta mencegah eksploitasi. Dalam perspektif Islam, baik mazhab Sunni maupun Syiah menerima praktik IVF selama dilakukan oleh pasangan suami istri yang sah dan tanpa melibatkan pihak ketiga. Islam secara tegas melarang penggunaan donor sperma, donor oosit, maupun ibu pengganti karena dapat mengaburkan nasab (garis keturunan) dan dianggap melanggar batas-batas syariat pernikahan. Dengan demikian, teknologi IVF dalam Islam diperbolehkan selama berada dalam batasan-batasan hukum agama yang ketat.

Hasil kajian ini memberikan beberapa implikasi penting, yaitu: 1) Dokter dan tenaga kesehatan harus memberikan persetujuan yang terinformasi secara menyeluruh kepada pasien, mengelola risiko secara ketat, serta melakukan pemantauan jangka panjang terhadap kesehatan ibu dan anak pasca-IVF. Dukungan psikososial juga penting untuk membantu pasangan menghadapi tekanan emosional selama proses IVF, sementara profesionalisme medis harus dijaga dengan tetap mematuhi standar hukum dan etika; 2) Pasien perlu mendapatkan pemahaman komprehensif tentang aspek fisik, emosional, dan batas teknologi IVF, sementara kurikulum bagi tenaga medis, hukum, dan etika perlu bersifat multidisipliner—mencakup teknik medis, dilema etika seperti status embrio dan *Polygenic Embryo Screening* (PES), serta perspektif agama dan budaya. Kesadaran terhadap keberagaman nilai ini penting agar pelayanan IVF dapat disesuaikan dengan latar belakang pasien; 3) Perlu regulasi yang jelas terkait surrogacy dan donasi gamet, terutama untuk perlindungan anak dalam konteks lintas negara. Harmonisasi hukum internasional sangat dibutuhkan untuk mencegah eksploitasi dan menjamin martabat manusia. Selain itu, pengawasan terhadap praktik PES, regulasi komersialisasi teknologi reproduksi berbantu (ART), dan formulasi kebijakan yang mempertimbangkan nilai agama atau moral kolektif, seperti larangan pihak ketiga dalam Islam, juga penting. Keseluruhan kebijakan ini harus menjamin keamanan, kualitas layanan, serta perlindungan hukum dan etika bagi seluruh pihak yang terlibat dalam praktik IVF.

DAFTAR PUSTAKA

- Al, A. H. B. C. Q., Ahmad, B. M. F., & Ghaly, N. A. M. (2024a). Islamic Perspectives on Polygenic Testing and Selection of IVF Embryos (PGT - P) for Optimal Intelligence and Other Non – Disease - Related Socially Desirable Traits. *Journal of Bioethical Inquiry*, 21 (3), 441–448.
- Appiah, D., & Ganle, J. K. (2024a). Ethical constraints and dilemmas in the provision of in-vitro fertilization treatment in Ghana: from the perspectives of experts. *BMC Medical Ethics*, 25 (1).
- Asplund, K. (2020). Use of in vitro fertilization—ethical issues. In *Upsala Journal of Medical Sciences*, 125 (2), 192–199. Taylor and Francis Ltd.
- Bonetti, G., Donato, K., Medori, M. C., Dhuli, K., Henahan, G., Brown, R., Sieving, P., Sykora, P., Marks, R., Falsini, B., Capodicasa, N., Miertus, S., Lorusso, L., Dondossola, D., Tartaglia, G. M., Cerkez Ergoren, M., Dundar, M., Michellini, S., Malacarne, D., Bertelli, M. (2023). Human Cloning: Biology, Ethics, and Social Implications. *La Clinica terapeutica*, 174 (6), 230–235.

- Braga, D. P. de A. F., Setti, A. S., & Borges, E. (2022). Ethics and IVF add-ons: We need to talk about it. In *Jornal Brasileiro de Reproducao Assistida*, 26 (3), 371-373.
- Capalbo, A., de Wert, G., Mertes, H., Klausner, L., Coonen, E., Spinella, F., Van de Velde, H., Viville, S., Sermon, K., Vermeulen, N., Lencz, T., & Carmi, S. (2024a). Screening embryos for polygenic disease risk: a review of epidemiological, clinical, and ethical considerations. In *Human Reproduction Update*, 30 (5), 529-557.
- Chauhan, S., More, A., Shrivastava, D., & Gajbe, U. (2022). Causes of Infertility: Diagnosis and Management With Microfluidic Sperm Sorter. *Cureus*, 14 (8), 11–14.
- Coussa, A., Hasan, H. A., & Barber, T. M. (2020a). *Impact of contraception and IVF hormones on metabolic, endocrine, and inflammatory status*.
- Cucinella, G., Gullo, G., Catania, E., Perino, A., Billone, V., Marinelli, S., Napoletano, G., & Zaami, S. (2024a). Stem Cells and Infertility: A Review of Clinical Applications and Legal Frameworks. *Journal of Personalized Medicine*, 14 (2).
- Dimova, T., Alexandrova, M., Vangelov, I., You, Y., & Mor, G. (2025a). The modeling of human implantation and early placentation: achievements and perspectives. *Human reproduction update*, 31 (2), 133–163.
- Kendal, E. S. (2022). Form, Function, Perception, and Reception: Visual Bioethics and the Artificial Womb. *Yale Journal of Biology and Medicine*, 95 (3), 371–377.
- Mohammadi, M., Khedmati Morasae, E., Maroufizadeh, S., Almasi-Hashiani, A., Navid, B., Amini, P., Omani-Samani, R., & Alizadeh, A. (2020). Assisted reproductive technology and the risk of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Middle East Fertility Society Journal*, 25 (1), 1–13.
- Morse, J. R. (2022). On the Donation of Eggs, Sperm, and Selves. *Linacre Quarterly*, 89 (4), 382–387). SAGE Publications Inc.
- Piersanti, V., Consalvo, F., Signore, F., Del Rio, A., & Zaami, S. (2021a). Surrogacy and “procreative tourism”. What does the future hold from the ethical and legal perspectives? *Medicina (Lithuania)*, 57 (1), 1–16.
- Saha, S., Roy, P., Corbitt, C., & Kakar, S. S. (2021a). Application of stem cell therapy for infertility. *Cells*, 10 (7).
- Sallam, H. N., & Sallam, N. H. (2016b). Religious aspects of assisted reproduction. *Facts, Views & Vision in ObGyn*, 8 (1), 33–48.
- Schondorf, A. Von, Lyka, G., Raoul, M., Pasquale, O., & Arthur, P. (2022a). Revisiting selected ethical aspects of current clinical in vitro fertilization (IVF) practice. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 591–604.
- Turczynski, C., Dodd, A., & Urlakis, M. A. (2022). Assisted Reproductive Technology and Natural Law: How Seven Years as an Embryologist Revealed IVF’s Disordered Approach to Patient Care. *Linacre Quarterly*, 89 (4), 388–403.
- Wolff, M. von. (2019). *The role of Natural Cycle IVF in assisted reproduction*.
- Ying, L., Wu, L. H., & Loke, A. Y. (2016). The effects of psychosocial interventions on the mental health, pregnancy rates, and marital function of infertile couples undergoing in vitro fertilization: a systematic review.



Nusantara Hasana Journal
Volume 5 No. 3 (Agustus 2025), Page: 162-173
E-ISSN : 2798-1428

Journal of Assisted Reproduction and Genetics, 33 (6), 689–701.

