



About Us Malaysia

World Opinion



## OPINION

# Implikasi Teknologi Pemiakan Dibantu Baharu Dalam Perspektif Islam: Kekangan Atau Kejayaan — Sayyed Mohamed Muhsin, Dr Mohd Faizal Ahmad & Dr Alexis Heng Boon Chin

Disebabkan kemajuan pesat yang telah dicapai dalam platform teknologi pemiakan, adalah penting untuk memulakan perbincangan di kalangan sarjana Islam, pakar kesuburan, saintis bioperubatan, penggubal undang-undang dan juga masyarakat di negara-negara Islam, berkaitan isu-isu etika, perundangan, dan sosial yang relevan.

By **Ova** Published 51 mins ago

Photo by Pixabay from Pexels.

Seiring dengan kemajuan pesat dalam alam perubatan, bidang pesenyawaan bayi tabung uji, *In-vitro Fertilisation (IVF)*, juga telah berevolusi.

Namun kemajuan ini turut menimbulkan beberapa keraguan dari sudut pandangan Islam juga etika Islam dalam perubatan.

Sebagaimana yang kita sedia maklum, bidang perundangan Islam menitikberatkan keutamaan bagi penyesuaian amalan perubatan mengikut fitrah masyarakat yang dibentuk berdasarkan persekitaran dan keadaan.

Berdasarkan asas perundangan Islam, tidak dapat dinafikan bahawa dengan perubahan masa,



**Malaysia's health system in crisis: insufficient doctors, facilities, and beds**

[Click to read more](#)

#### TRENDING POSTS

**Survey: 6 In 10 Working Mothers In Southeast Asia Struggle With Balancing Work And Family Commitments**

**Clearing The Air On Childhood Asthma**

**When Femvertising Backfires**

**Distasteful But Not Hateful: How To Identify Hate Speech**

keperluan undang-undang Islam juga turut akan berubah.

Justeru, para ulama Islam turut mengerti akan keperluan untuk menyesuaikan diri dan berevolusi agar masyarakat Islam turut dapat berkembang maju dalam pelbagai persekitaran yang berubah secara dinamik.

Dalam konteks ini, adalah penting untuk mengambil perhatian bahawa evolusi bidang pesenyawaan bayi tabung uji kini menggunakan beberapa strategi baru yang mungkin bercanggah dengan prinsip Islam yang dijelaskan oleh Al-Quran dan Hadis.

Berikut adalah ringkasan teknologi yang dikupaskan:

### **In Vitro Gametogenesis (IVG)**

IVG merujuk kepada penjaan gamet buatan – sperma dan sel telur dari sel yang terdapat pada tubuh manusia seperti sel kulit.

Dengan menggunakan teknik biologi molekul termaju, sel tubuh seumpama ini boleh diolah menjadi sel asas – *stem cells* embrionik dan seterusnya diinduksi menjadi gamet – sperma

## **KL Wellness City Allocates RM25 Million To Combat Nursing Shortage In Malaysia**

---

atau sel telur secara berkala melalui kaedah medium kultur yang mempunyai pelbagai campuran kimia bertujuan untuk menampung penumbuhan sel di dalam makmal.

Kaedah ini telah pun berjaya menghasilkan embrio dan kelahiran anak tikus makmal melalui sel kulit tikus oleh kumpulan penyelidik dari negara Jepun dan China.

Selain itu, tikus yang dihasilkan melalui kaedah IVG ini juga didapati boleh membiak secara normal dan menghasilkan zuriat yang sihat.

Kajian ini kini dibahaskan dan tidak mustahil akan digunapakai bagi penghasilan zuriat bagi manusia di masa akan datang.

### **Teknologi Rahim Buatan**

*Artificial Womb Technology* pula merujuk kepada sistem kejuruteraan biologi bagi menghasilkan model rahim diluar tubuh manusia bagi menampung proses kehamilan dan kematangan janin seterusnya kelahiran bayi. Teknologi ini dirujuk sebagai *ectogenesis*.

Kini, kajian ini telah menggunakan biri-biri sebagai model haiwan dan mampu untuk memampung kandungan dan janin hingga peringkat janin pramatang. Teknologi ini digubah bagi memastikan kandungan pramatang dapat diselamatkan dan seterusnya mampu untuk menghasilkan kelahiran sempurna.

Namun, teknologi ini masih belum sempurna untuk digunapakai kepada manusia.

### **Embrio Manusia Sintetik**

*Synthetic Human Embryos* merujuk kepada struktur asas seperti embrio yang dihasilkan sepenuhnya daripada sel stem tanpa melalui proses persenyawaan sebenar, yakni tanpa pencantuman sperma dan sel telur.

Seperti dilaporkan, pasukan penyelidik Israel di Institut Sains Weizmann mencapai kejayaan ini dengan sel haiwan – tikus dan sel stem manusia berturut-turut, masing-masing pada tahun 2022 dan 2023.

Embrio sintetik ini dilaporkan memaparkan otak, jantung berdegup, serta struktur asas semua organ lain dalam badan, selain juga mempunyai tisu uri asas, kantung kuning sel telur, dan tisu luaran lain yang berpotensi memastikan pertumbuhan dan perkembangan berterusan embrio ini apabila dipindahkan ke dalam rahim.

Walaupun demikian, sehingga kini tiada embrio sintetik yang berasal dari haiwan atau manusia mampu digarap untuk menghasilkan kelahiran yang sempurna. Namun tidak mustahil, penghasilan kelahiran bakal terjadi dengan perkembangan teknologi ini pada masa akan datang.

Selain daripada teknologi yang diuraikan ini, teknologi salingan poligenik embrio berasaskan kecerdasan buatan manusia dan penyuntingan gen *germline* – gen asas manusia turut dihasilkan pada masa ini.

Ianya bertujuan untuk mencegah dan menyembuhkan penyakit genetik namun secara tidak langsung boleh digunakan

untuk peningkatan mutu sendiri peribadi manusia.

Kaedah ini merujuk kepada proses saringan, pemilihan dan kejuruteraan genetik dan ciri-ciri sosial yang diimpikan dalam tubuh manusia, seperti daya intelektual – *IQ* yang lebih tinggi, ciri ketinggian dan juga warna kulit.

Secara amnya, semua teknologi pembiakan dibantu ini dibenarkan dalam Sunni Islam yang berpaksikan kehidupan hakiki seperti sumber sperma dan telur, serta rahim yang berasal dari suami dan isteri yang sah, serta tempoh rawatan yang dibuat adalah sepanjang tempoh perkahwinan sah mereka.

Namun begitu, pasangan Islam harus mengelakkan penggunaan teknologi ini sekiranya yang tidak diperlukan.

Menurut cendekiawan Islam berasaskan Sunni, kemandulan para lelaki atau wanita harus sedia diterima.

Sekiranya tiada pengubatan, mereka tidak seharusnya – ditegah sama sekali menggunakan ibu tumpang dan juga pendermaan

sperma atau sel telur walaupun ianya dibenarkan oleh ulama Syiah.

Oleh itu, para ulama Islam mesti menangani isu-isu etika yang relevan dalam penerapan teknologi perubatan ini, untuk menimbangkan sama ada terdapat percanggahan dengan prinsip-prinsip Islam, terutama dalam proses penghasilan fatwa yang berkaitan.

Dalam membahaskan itu, terdapat keperluan untuk berbincang dengan doktor pakar kesuburan dan ahli saintis bioperubatan dalam bidang ini.

Secara ringkasnya, isu yang perlu dibahaskan adalah seperti berikut:

- Pemiakan selepas kematian orang tersayang oleh ibu bapa dan pasangan yang berduka. Ini berkemungkinan dimana tisu dan sel boleh dituai daripada mayat lalu digunakan untuk menghasilkan embrio sintetik, atau sel telur tiruan dan sperma melalui *in vitro gametogenesis* dengan kehamilan dalam rahim buatan. Ini kerana penggunaan embrio manusia sintetik bakal menawarkan penciptaan



replika genetik yang serupa dari insan tersayang tersebut seperti pengklonan manusia. Ini akan menjadi terkesan jika tiada kebenaran terdahulu daripada pasangan atau anak si mati. Selain itu, terdapat juga kebimbangan etika tentang hak, kebajikan, dan kesan psikologi terhadap kanak-kanak dilahirkan selepas kematian.

- Penggunaan teknologi ini oleh pasangan sesama jantina dan transeksual untuk melahirkan zuriat yang mempunyai kaitan genetik sesama pasangan. Walaupun tidak dibenarkan di negara Islam seperti Malaysia, namun ini masih boleh dilakukan di luar negara. Keturunan yang terhasil bakal menimbulkan masalah bagi pihak berkuasa dan dari sudut agama Islam. Sekiranya terjadi, terdapat keperluan untuk menyelesaikan isu undang-undang terutama perihal kesahihan anak, pemastautin, kewarganegaraan, dan hak keibubapaan.
- Walaupun pendermaan sel telur dan sperma diharamkan di kebanyakan negara Islam Sunni tetapi ia dibenarkan di negara yang berasaskan Syiah. Teknologi in vitro

gametogenesis boleh memudahkan pengeluaran sperma penderma dan sel telur untuk pesakit subur, yang kini dikatakan berkurang di seluruh dunia. *In vitro* gametogenesis yang disesuaikan untuk pesakit individu mungkin akan membawa kepada pengeluaran sel telur dan sperma yang berlebihan lalu bakal didermakan kepada pesakit subur lain yang tidak mampu menanggung kos prosedur yang tinggi. Terdapat peningkatan risiko kecelaruan keturunan – “nas” tidak disengajakan dan perkahwinan antara banyak keturunan penderma yang dikandung oleh seorang individu.

- Kesesakan teknikal dalam pemeriksaan poligenik embrio berasaskan kecerdasan buatan dan penyuntingan gen manusia untuk pemeriksaan, pemilihan, atau pengubahsuaian genetik. Ini boleh diatasi melalui teknologi *in vitro gametogenesis* atau penjanaan embrio manusia sintetik daripada sel stem. Isu etika terletak pada penerapan teknologi sedemikian untuk peningkatan manusia, iaitu pemeriksaan, pemilihan, atau

kejuruteraan genetik ciri-ciri sosial yang tidak diinginkan secara sosial seperti IQ tinggi, kehebatan olahraga, dan ciri-ciri fizikal yang berkaitan dengan piawaian kecantikan.

- Dari sudut pandangan Islam, janin diabadikan dalam rahim ibu pada 120 hari selepas persenyawaan – kerana dikatakan “roh ditiupkan”, namun tidak jelas sama ada janin yang diletakkan dalam persekitaran rahim tiruan sebelum 120 hari boleh diabadikan dengan betul.
- Penggunaan (atau penyalahgunaan) teknologi rahim tiruan untuk membolehkan wanita yang sihat dan subur untuk menggunakan teknologi ini demi kepentingan diri. Ini dapat mengelakkan beban fizikal dan kesakitan kehamilan serta kelahiran. Ianya juga berisiko untuk disalahgunakan bagi tujuan kebebasan kerjaya bagi wanita kerana tidak perlu menjalani perihai kandungan semula jadi demi menjadi ibu. Justeru akan disalaherti sebagai kebebasan yang bersifat “feminis”.
- Jika embrio manusia sintetik yang dihasilkan sepenuhnya daripada sel stem boleh

dibuktikan mampu membiakkan zuriat hidup apabila dipindahkan ke dalam rahim sebenar atau rahim tiruan, maka persoalannya adakah beretika untuk menggunakannya untuk pelbagai aplikasi bioperubatan bukan pembiakan. Sebagai contoh, embrio manusia sintetik boleh berfungsi sebagai sumber tisu dan organ yang boleh dipindahkan, serta platform pemeriksaan dan ujian untuk ubat-ubatan farmaseutikal yang baru dibangunkan – secara kajian.

- Untuk mengelakkan atau mengurangkan kesalahan moral seperti pengguguran kandungan secara haram, teknologi ini akan menyokong kehidupan dan perkembangan janin yang digugurkan oleh teknologi rahim tiruan, dan kemudian menyerahkan anak itu untuk pengambilan anak angkat atau didikan anak yatim.

Kesimpulannya, disebabkan kemajuan pesat yang telah berjaya dicapai dalam platform teknologi ini, adalah penting untuk memulakan langkah perbincangan melibatkan pelbagai disiplin.

Penumpuan perbincangan kepada isu etika, perundangan, dan sosial yang relevan di kalangan sarjana Islam, pakar kesuburan, saintis bioperubatan, penggubal undang-undang dan juga masyarakat di negara-negara Islam adalah penting.

Ini akan memudahkan perdebatan serta pencapaian kata sepakat bagi pembentukan fatwa yang jelas dan padat mengenai teknologi pemiakan ini dapat dibuat dengan jayanya.

*Sayyed Mohamed Muhsin adalah pakar perundangan Islam dan penolong profesor di Universiti Islam Antarabangsa Malaysia. Dr Mohd Faizal Ahmad adalah doktor pakar IVF dan profesor madya di Universiti Kebangsaan Malaysia. Dr Alexis Heng Boon Chin adalah profesor madya sains bioperubatan di Universiti Peking, China.*

- This is the personal opinion of the writer or publication and