



About Us Malaysia

World Opinion



Contact Us

14 March 2024

**Kidney
Health
For All**

Advancing
equitable access to
care and optimal
medication practice

Ad

OPINION

Penyuntingan Genom Embrio IVF Untuk Mencegah Penyakit Genetik Keturunan Menurut Perspektif Bioetika Islam – Dr Sayyed Mohamed Muhsin, Dr Rosazra Roslan & Dr Alexis Heng Boon Chin

Penyuntingan genom embrio IVF manusia bukanlah bertujuan untuk menyelamatkan nyawa tetapi lebih kepada untuk menyelamatkan nyawa

atau kesihatan anak yang masih belum dilahirkan, maka terdapat kurang keperluan dan kepentingan berbanding dengan mengubati pesakit yang terjejas oleh penyakit genetik yang serius. Satu lagi soalan ialah sama ada etika bagi ibu bapa dengan penyakit genetik untuk mempunyai anak yang sihat, terutamanya jika mereka tidak mempunyai keupayaan untuk membesarkan anak dengan baik kerana penyakit mereka dan kemungkinan penyakit itu membawa kepada kematian mereka?

By **Ova** Published 2 mins ago



Photo by DrKontogianniIVF from Pixabay.

Pada tahun 2018, saintis China Dr He Jiankui telah mengumumkan kejayaan beliau menghasilkan bayi kembar pertama di dunia yang telah melalui proses penyuntingan genom (secara teknikalnya dikenali sebagai teknik CRISPR/Cas9).

Ini telah mencetuskan kewujudan moratorium selama lima tahun ke atas penyuntingan genom titisan germa (*germline*). Memandangkan moratorium ini telah berakhir, sudah sampai masanya untuk kita bertanyakan ke manakah hala tuju



TRENDING POSTS

Covert Allies: How Multinationals Choose Sides On LGBT Rights In Indonesia

India's Intimate Partner Violence Demands An All-in Response

Female Voters Are A Growing Force And The Parties Know It

kita berkaitan teknik
penyuntingan genom selepas ini?

Memandangkan umat Islam
membentuk sebahagian besar
daripada populasi dunia, adalah
penting untuk memahami
perspektif Islam berkaitan industri
bioperubatan.

Pada masa kini, majoriti ulama
Islam bersetuju bahawa proses
penyuntingan genom yang
bertujuan untuk meningkatkan
tahap kehidupan manusia,
contohnya untuk memperkuat
ciri-ciri seperti kecerdasan minda,
kehebatan atletik, ketinggian dan
warna kulit adalah dilarang
(*haram*) kerana ia bersamaan
seperti mengubah ciptaan Tuhan
(*Taghyir Khalq Allah*), sebagaimana
yang difatwakan oleh beberapa
organisasi Islam yang terkemuka.

Namun begitu, penyuntingan
genom titisan germa bagi
mencegah penyakit genetik masih
menimbulkan beberapa
kontroversi di kalangan ulama
Islam. Perdebatan sebelum ini
kebanyakannya tertumpu pada
aspek keselamatan, persetujuan
termaklum dan pelanggaran
peraturan bioperubatan.

More Women In Climate Talks Helps Everyone

Namun begitu, sebahagian besarnya terlepas pandang mengenai perbandingan antara teknik alternatif (yang mungkin lebih baik) untuk mencegah atau merawat penyakit genetik, dan perbezaan teknikal antara penyuntingan genom titisan germa berbanding dengan penyuntingan genom somatik (bukan reproduktif).

Selain itu, penyelidikan terkini menunjukkan pertambahan dari segi kelemahan keselamatan dalam pendekatan CRISPR/Cas9. Oleh itu, pandangan baru diperlukan.

Bagi menyelesaikan percanggahan pendapat, adalah lebih baik untuk mengkaji secara kritis sama ada ini selaras dengan prinsip-prinsip Islam berdasarkan Qawaid Fiqhiyyah (kaedah-kaedah hukum Islam) yang menggabungkan *Qaṣd* (niat), *Yaqin* (kepastian), *Ḍarar* (kemudaratan), *Ḍarurah* (keperluan), dan *Urf* (adat setempat).

Kaedah ini sering digunakan sebagai panduan dalam perdebatan mengenai bioetika Islam, yang memerlukan tafsiran bebas atau asli terhadap isu-isu

baru (*Ijtihād*) yang tidak disebut secara jelas dalam Al-Quran dan Hadis. Daripada memberikan jawapan yang muktamad sama ada dibenarkan (*halal*) atau dilarang (*haram*), pendekatan ini membantu untuk memahami isu yang dibincangkan secara menyeluruh melalui prinsip-prinsip yang sudah mantap dan diterima secara universal.

***Qaṣd* (Niat)**

Kaedah hukum yang pertama berkaitan dengan *Qaṣd* (niat), merujuk kepada penilaian teknologi perubatan yang baru berdasarkan objektif atau tujuan penggunaannya.

Dalam kes ini, objektif utamanya adalah untuk membolehkan umat Islam, yang merupakan pembawa atau pengidap penyakit genetik, mempunyai keturunan sendiri yang sihat, daripada mengambil anak angkat mengikut gaya Islam (*Kafala*). Penggunaan pendermaan gamet adalah ditegah sepenuhnya oleh mazhab Sunni Islam, kerana ia dianggap bersamaan dengan zina.

Ini selaras dengan salah satu daripada lima objektif utama

undang-undang syariah (*Maqasid al-Shariah*), iaitu melindungi keturunan atau zuriat (*Hifz al-Nasl*).

Yaqin (Kepastian)

Kaedah hukum yang kedua berkaitan dengan *Yaqin* (kepastian) dalam konteks bioetika Islam, merujuk kepada perkembangan terkini pengetahuan saintifik dan keberkesanan teknik perubatan baru, dan sama ada terdapat pilihan rawatan alternatif yang lebih selamat atau lebih baik.

Dalam kes ini, terdapat teknik alternatif yang lebih selamat dan kurang kompleks – ujian genetik praimplantasi (PGT) embrio manusia, iaitu satu platform teknologi yang telah lama digunakan yang telah terbukti keberkesanannya dalam menyaring pelbagai kecacatan genetik yang diketahui dalam embrio IVF, tanpa sebarang risiko pengubahsuaian genetik secara kekal yang boleh diwarisi kepada generasi akan datang.

Namun begitu, mungkin ada beberapa kes di mana teknik penyuntingan genom lebih baik

berbanding PGT. Sebagai contohnya, kes-kes yang jarang berlaku di mana kedua-dua ibu bapa terjejas dengan penyakit genetik yang sama, terutamanya yang melibatkan mutasi gen dominan dan bukannya resesif, seperti neurofibromatosis.

Perlu diambil perhatian bahawa disebabkan oleh permutasi yang berubah-ubah dalam rekombinasi gen yang berbeza semasa proses persenyawaan, beberapa embrio mungkin mewarisi kecacatan genetik yang diketahui daripada ibu bapa mereka, manakala embrio lain mungkin sihat.

Oleh itu, jika PGT diperlukan untuk menyaring genetic yang tidak normal dalam embrio IVF sebelum penyuntingan genom, jadi apakah keperluannya untuk melakukan penyuntingan genom? Ia sudah tidak diperlukan kerana beberapa embrio sihat telah dikenal pasti semasa proses saringan.

Walaupun terdapat kes yang jarang berlaku di mana semua embrio didapati tidak normal secara genetik, pesakit masih boleh mencuba untuk melakukan IVF sekali lagi.

Satu lagi alternatif ialah dengan melakukan terapi gen pada janin dalam kandungan. Setelah penyakit genetik didiagnos secara pranatal, sel-sel boleh diekstrak daripada janin dengan menggunakan prosedur pembedahan invasif minimal, lalu menjalani proses penyuntingan genom, dan dipindahkan semula kepada janin.

Ini lebih mudah dilakukan secara teknikal kerana beribu-ribu sel mudah didapati daripada janin, berbanding dengan sel-sel yang sangat sedikit daripada embrio.

***Darar* (Kemudaratan)**

Kaedah hukum yang ketiga berkaitan dengan *Darar* (kemudaratan) yang mengambil kira sama ada terdapat risiko bahaya yang boleh disebabkan oleh teknik perubatan baru.

Penyuntingan genom menggunakan pendekatan CRISPR/Cas9 tidak sepenuhnya bebas dari kesilapan atau tanpa risiko. Ini termasuk kesilapan sasaran dan di luar sasaran yang tidak diingini, dan kondisi mosaikisme, di mana hanya beberapa sel dalam embrio

mempunyai gen yang disunting dengan betul.

Jumlah embrio yang agak kecil yang biasanya dihasilkan oleh setiap pasangan semasa rawatan IVF akan sangat membataskan proses saringan untuk mengesan kesilapan dalam penyuntingan gen kerana saiz sampel yang sangat kecil. Sebaliknya, berjuta-juta sel bukan reproduktif (sel somatik) telah tersedia untuk penyuntingan genom dan seterusnya penyaringan untuk mengesan kesilapan penyuntingan gen.

Baru-baru ini, telah diketahui bahawa sel-sel dalam peringkat awal embrio manusia tidak dapat memperbaiki pecahan DNA yang dibuat semasa proses penyuntingan genom CRISPR/Cas9.

Dalam kebanyakan kes, ujian genetik oleh PGT sudah cukup untuk mengenal pasti embrio IVF yang sihat untuk dipindahkan kepada bakal ibu. Cuma terdapat beberapa kes yang jarang berlaku apabila salah seorang atau kedua-dua bakal ibu bapa menderita penyakit genetik dan berkemungkinan semua embrio mereka dijangka berpenyakit, lalu

memerlukan kepada penyuntingan genom untuk menghasilkan bayi yang sihat.

Oleh itu, persoalannya adakah beretika bagi ibu bapa yang sakit tersebut untuk mendapatkan anak yang sihat, terutamanya jika mereka tidak mempunyai keupayaan untuk membesarkan anak dengan baik disebabkan oleh penyakit mereka dan berkemungkinan penyakit tersebut membawa kepada kematian mereka?

***Darurah* (Keperluan)**

Kaedah hukum yang keempat berkaitan dengan *Darurah* (keperluan), mempersoalkan berkaitan keperluan dan/atau kepentingan dalam menggunakan teknik perubatan baru.

Oleh kerana penyuntingan genom titisan germa yang melibatkan embrio IVF manusia bukanlah bertujuan untuk menyelamatkan nyawa tetapi lebih kepada untuk menyelamatkan nyawa atau kesihatan anak yang masih belum dilahirkan, maka terdapat kurang keperluan dan kepentingan berbanding dengan mengubati

pesakit yang terjejas oleh penyakit genetik yang serius.

Oleh itu, ia harus diberikan keutamaan yang lebih rendah dari sudut perbelanjaan penjagaan kesihatan awam dan penyelidikan yang dibiayai oleh Kerajaan, berdasarkan konsep Islam Fiqh al-Awlawiyyat (pemahaman tentang keutamaan).

***Urf* (Adat Tempatan)**

Kaedah hukum yang kelima berkaitan dengan *Urf* (adat tempatan), merujuk kepada keperluan untuk mengambil kira adat dan tradisi tempatan (jika ia selaras dengan Syariah), apabila memutuskan tentang sebarang isu baru, seperti teknik perubatan yang baru.

Dalam kes ini, kesan buruk penyakit genetik yang serius terhadap pesakit dan keluarga mereka adalah diketahui umum. Oleh itu, terdapat sokongan umum di seluruh dunia untuk membangunkan teknik perubatan baru bagi mencegah penyakit genetik.

Persoalan yang penting, adakah penyuntingan genom embrio ivf

merupakan penyelesaian terbaik?

Dr Sayyed Mohamed Muhsin adalah pakar perundangan Islam dan penolong profesor di Universiti Islam Antarabangsa Malaysia. Dr. Rosazra Roslan adalah doktor perubatan dan penolong profesor di Universiti Islam Antarabangsa Malaysia. Dr. Alexis Heng Boon Chin adalah profesor madya sains bioperubatan di Universiti Peking, China.

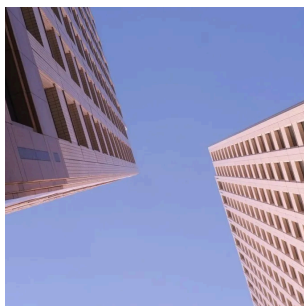
Artikel ini diterjemahkan dari artikel bahasa Inggeris yang diterbitkan dalam majalah BioNews dengan tajuk “Ethics of germline genome editing to prevent genetic diseases from an Islamic perspective”, yang ditulis oleh penulis yang sama.

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

does not necessarily represent the views of Ova.

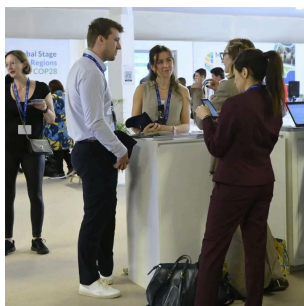
In this article: featured, opinion

You May Also Like



Covert Allies: How Multinationals Choose Sides On LGBT Rights In Indonesia

🕒 6 DAYS AGO



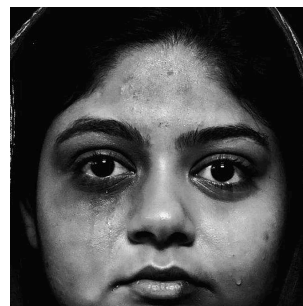
More Women In Climate Talks Helps Everyone

🕒 3 DAYS AGO



Female Voters Are A Growing Force And The Parties Know It

🕒 5 DAYS AGO



India's Intimate Partner Violence Demands An All-In Response

🕒 4 DAYS AGO



About Us Malaysia World Opinion Contact Us
Copyright © 2024 Ova | Social Health Analytics Sdn Bhd

