

ISU ISU BIOLOGI MODERN DALAM PERSPEKTIF ISLAM

Muhammad Nawir¹, Muh. Rifdan Radi², Asri³, Aditya Raihan Fahrezi⁴
muhammadnawir@unusmuh.ac.id¹, rifdanradi03@gmail.com², aanarham06@gmail.com³,
adityaraihanf147@gmail.com⁴
Universitas Muhammadiyah Makassar

ABSTRAK

Berbagai masalah kontroversial yang ditimbulkan oleh kemajuan biologi kontemporer menuntut pertimbangan etika dan moral. Pertanyaan mendalam tentang batas-batas intervensi manusia terhadap kehidupan telah muncul karena teknologi seperti rekayasa genetika (CRISPR), kloning, dan penelitian sel punca. Nilai tauhid, maqashid syariah, dan prinsip maslahat mafsadat membentuk inti dari masalah-masalah ini dari sudut pandang Islam. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji lebih lanjut dari tiga isu utama biologi modern rekayasa genetika, sel punca dan kloning, serta teori evolusi dari sudut pandang hukum Islam, filosofis Islam, dan pandangan ulama. Metode yang digunakan adalah studi pustaka dengan menelaah literatur biologi, Al-Qur'an, hadits, fatwa ulama, dan jurnal ilmiah terkait. Hasil kajian menunjukkan bahwa Islam memberikan kerangka etis yang fleksibel namun berprinsip, teknologi biologis dibolehkan selama membawa Kebaikan, tidak melanggar kehormatan kehidupan, dan sejalan dengan tujuan syariah. Rekayasa genetika untuk pengobatan dapat dibenarkan, sementara kloning manusia ditolak karena mengancam martabat kemanusiaan. Teori evolusi dapat diterima sebagai penjelasan ilmiah dengan catatan tidak menafikan peran Allah sebagai Pencipta.

Kata Kunci: Biologi Modern, Rekayasa Genetika, CRISPR, Sel Punca, Kloning, Teori Evolusi, Perspektif, Islam, Syariah, Etika, Biomedis.

PENDAHULUAN

Abad ke 21 menandai era kemajuan pesat dalam bidang biologi dan bioteknologi. Teknologi seperti CRISPR Cas9 memungkinkan manusia untuk mengedit gen dengan presisi tinggi, membuka peluang pengobatan penyakit genetik yang sebelumnya tidak dapat disembuhkan. Penelitian sel punca menawarkan harapan untuk regenerasi jaringan dan organ, sementara kloning telah berhasil menghasilkan organisme identik secara genetik. Di sisi lain, teori evolusi tetap menjadi kerangka ilmiah utama dalam memahami keanekaragaman hayati dan asal-usul spesies.

Namun, kemajuan-kemajuan ini menghadirkan dilema etika yang kompleks. Rekayasa genetika, khususnya dalam kajian kloning manusia, menimbulkan persoalan etika dan moral yang harus ditinjau dari berbagai perspektif termasuk pandangan agama, hukum, psikologi, dan medis. Permasalahan ini semakin kompleks ketika teknologi biologis berkembang lebih cepat daripada kemampuan masyarakat untuk memahami implikasinya secara etis dan spiritual.

Islam sebagai agama yang komprehensif memberikan panduan tidak hanya dalam aspek ibadah, tetapi juga dalam seluruh dimensi kehidupan, termasuk sains dan teknologi. Prinsip-prinsip seperti maqashid syariah, maslahat-mafsadat, dan konsep khalifah fil ardh menjadi landasan dalam menilai perkembangan biologi modern. Pengaruh teknologi rekayasa genetika terhadap keberlangsungan hidup manusia harus ditinjau dari pandangan agama Islam untuk memastikan bahwa kemajuan sains tetap selaras dengan nilai-nilai keislaman.

Kajian ini menjadi penting karena umat Islam, terutama mahasiswa dan akademisi di bidang biologi, memerlukan kerangka pemikiran yang jelas dalam menghadapi isu-isu ini, dalam penelitiannya tentang pengetahuan mahasiswa biologi mengenai penerapan bioteknologi rekayasa genetika menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan

pemahaman antara pengetahuan saintifik dan perspektif Islam. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk memberikan analisis yang berimbang, menggabungkan pemahaman saintifik dengan nilai-nilai Islam.

Rumusan Masalah

1. Nilai-nilai islam apa yang relevan dalam kajian biologi? Bagaimana hukum Islam memandang rekayasa genetika dan teknologi CRISPR?
2. Apa pandangan Islam terhadap penelitian sel punca dan kloning?
3. Bagaimana Islam merespons teori evolusi dalam konteks penciptaan?

Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis hukum Islam terkait rekayasa genetika dan CRISPR dari perspektif fiqh dan maqashid syariah.
2. Untuk menjelaskan pandangan Islam terhadap sel punca dan kloning berdasarkan prinsip maslahat-mafsat.
3. Untuk mengetahui hubungan antara teori evolusi dan konsep penciptaan dalam Islam.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka (library research). Data dikumpulkan melalui penelusuran dan analisis literatur yang relevan, meliputi buku, jurnal ilmiah, serta sumber-sumber keislaman yang berkaitan dengan integritas nilai-nilai islam dalam biologi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif.

KAJIAN PUSTAKA

Rekayasa genetika merupakan manipulasi materi genetik (DNA) suatu organisme untuk menghasilkan karakteristik yang diinginkan. Menurut Rusmiyati, dkk, (2022: 4-5) teknologi rekayasa genetika mencakup manipulasi gen, kloning gen, DNA rekombinan, dan teknologi modifikasi genetik yang bertujuan mengidentifikasi, mereplikasi, memodifikasi, dan mentransfer materi genetik dari satu organisme ke organisme lain. Teknologi CRISPR-Cas9 merupakan terobosan revolusioner yang memungkinkan pengeditan gen dengan presisi tinggi dan biaya relatif rendah.

Dari perspektif Islam, rekayasa genetika menimbulkan pertanyaan tentang batas intervensi manusia terhadap ciptaan Allah. Menurut Rusmiyati, dkk, (2022 : 8-9), sebagian besar tokoh agama, termasuk Islam, menentang rekayasa genetika pada manusia karena dianggap melanggar kodrat dan takdir Tuhan, serta masih berisiko kegagalan yang dapat menjadi bencana bagi manusia. Namun, pandangan ini bersifat kontekstual. Dan menurut Putridisheva, dkk (2022: 10-11) menegaskan bahwa menurut Fatwa MUI, rekayasa genetika diperbolehkan untuk tujuan yang baik seperti peningkatan kualitas pangan dan pengobatan, tetapi akan ditolak apabila digunakan untuk tujuan yang bertentangan dengan nilai-nilai Islam, terutama jika diterapkan pada manusia tanpa indikasi medis yang jelas.

Amalia dan Hilmi (2024: 6-7) juga berpendapat dalam penelitiannya tentang etika pengobatan dan rekayasa genetika menyebutkan bahwa terapi gen menawarkan potensi untuk mengobati penyakit genetik dan meningkatkan kualitas hidup, namun juga menimbulkan tantangan etika yang signifikan, termasuk isu manipulasi genetik dan eugenika. Pendekatan maqashid syariah menjadi relevan untuk mengintegrasikan teknologi genetik dalam konteks moral yang tepat, dengan menekankan keseimbangan antara inovasi teknologi dan pelestarian nilai etika Islam.

Dalam etika keilmuan, Syam, Kamaruddin, dan Sinring (2025: 130-131) mengingatkan bahwa perkembangan rekayasa genetika harus disertai dengan transparansi, akuntabilitas, dan keadilan. Mereka menegaskan pentingnya penerapan kode etik yang

ketat untuk mencegah penyalahgunaan teknologi, terutama dalam konteks modifikasi embrio manusia yang dapat melanggar harkat kemanusiaan dan merusak silsilah serta identitas pribadi yang asli.

Sel punca (stem cell) adalah sel biologis yang mampu berkembang menjadi berbagai jenis sel dalam tubuh. Aryana dan Febyan (2023: 113-114) menjelaskan bahwa sel punca memiliki potensi sebagai terapi regenerasi untuk berbagai kasus medis, terutama dalam bidang ortopedi dan penyakit degeneratif. Terdapat dua jenis utama: sel punca embrionik yang diperoleh dari embrio tahap awal, dan sel punca dewasa yang ditemukan dalam jaringan tubuh seperti sumsum tulang dan tali pusat.

Dalam perspektif Islam, status embrio menjadi isu sentral dalam diskusi sel punca. Ika, Najihuddin, dan Damhudi (2024 : 6-8) dalam kajian mereka tentang fatwa MUI menjelaskan bahwa Fatwa MUI No. 51 Tahun 2020 menetapkan penggunaan stem cell untuk pengobatan diperbolehkan dengan syarat ketat: (1) sumber stem cell tidak berasal dari embrio hasil pembuahan yang disengaja, (2) terdapat tujuan medis yang jelas dan dilakukan oleh pihak yang berkompeten, dan (3) tidak terdapat unsur eksploitasi terhadap manusia. Keputusan ini menunjukkan bahwa MUI mengambil peran dalam mengawal sains agar tetap bergandengan tangan dengan nilai-nilai agama.

Rahmadana dan Azman (2023: 380-385) menganalisis perbedaan antara hukum positif dan hukum Islam terkait pengobatan stem cell embrionik, menyimpulkan bahwa dalam pandangan Islam, stem cell dari abortus spontan, sisa embrio IVF, tali pusat, dan sel dewasa diperbolehkan dengan izin tertulis dari pihak terkait. Namun, penggunaan stem cell yang masuk kategori haram meliputi: tidak terbukti efektif secara medis, digunakan untuk tujuan kosmetik, mengubah identitas, bertentangan dengan syariat, diperjualbelikan, atau digunakan untuk tujuan reproduksi (membentuk makhluk baru).

Sementara itu, kloning manusia mendapat penolakan tegas. Rahmayumita (2022: 53-54) menegaskan bahwa kloning manusia perlu ditinjau dari perspektif filsafat moral karena dianggap dapat mencoreng harkat kemanusiaan. Sagita (2020: 7-58) juga berpendapat dalam kajiannya tentang kontroversi penelitian dan terapi sel induk menjelaskan bahwa pihak yang kontra menolak stem cell embrionik karena alasan status moral embrio, riset embrio yang tidak manusiawi, dan kekhawatiran komersialisasi embrio. Namun, pihak yang pro menganggap stem cell sebagai harapan pengobatan masa depan dengan mempertimbangkan potensi dan manfaat medisnya.

Tursina (2019: 70-75) dalam penelitiannya tentang terapi transplantasi sel punca menekankan pentingnya pendekatan hukum kesehatan dan hukum Islam dalam pelayanan kesehatan di Indonesia. Ia menyimpulkan bahwa penggunaan sel punca dari tali pusat dan jaringan dewasa lebih diterima secara etis dan syariah dibandingkan sel punca embrionik yang menimbulkan persoalan moral kompleks. Prinsip darurat dalam hukum Islam memungkinkan pengecualian dalam kondisi tertentu, tetapi tetap memerlukan syarat-syarat yang sangat ketat.

Teori evolusi menjelaskan bahwa spesies-spesies yang ada sekarang berkembang dari nenek moyang yang sama melalui proses seleksi alam. Ika, Najihuddin, dan Damhudi (2024 : 91-92) menjelaskan bahwa dalam perspektif sains, evolusi manusia dipahami sebagai proses yang berlangsung selama jutaan tahun, dimulai dari Homo Neandertal hingga Homo sapiens. Namun, teori ini sering dianggap bertentangan dengan konsep penciptaan dalam agama.

Lutfiyah (2024: 112-115) dalam kajiannya tentang penciptaan manusia menegaskan bahwa Al-Qur'an menjelaskan penciptaan dari sudut pandang spiritual dan normatif, sementara sains modern menjelaskan melalui teori evolusi, genetika, dan perkembangan embrio. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa walaupun menggunakan metode yang

berbeda, pemahaman yang menyeluruh dapat dicapai dengan menggabungkan pengetahuan spiritual dan ilmiah.

Awaluddin, dkk, (2023: 552-555) dalam analisis interelasi teori evolusi manusia dan Tafsir Al-Mishbah menyimpulkan bahwa teori evolusi Darwin, yang berdasarkan kajian ontologi dan epistemologi, muncul melalui proses pengamatan dan analisis yang menghasilkan konsep seleksi alam. Dalam perspektif Islam, asal-usul manusia dijelaskan berasal dari tanah dengan ruh sebagai substansi immateri dari alam gaib. Mereka menegaskan bahwa narasi ini sering dianggap bertentangan dengan teori Darwin, namun sebenarnya dapat diintegrasikan untuk mencapai pemahaman yang lebih utuh.

Hidayat dan Yusof (2025: 8-10) dalam kajian mereka tentang evolusi dan teologi menjelaskan bahwa integrasi sains dan agama menjadi cara untuk memperluas wawasan manusia terhadap dirinya sendiri, tidak hanya sebagai makhluk biologis tetapi juga makhluk spiritual dan moral. Pendekatan ini menekankan pentingnya keterbukaan dalam memahami asal-usul manusia dari berbagai sudut pandang, baik biologis maupun teologis, dengan menggabungkan fakta ilmiah tentang evolusi manusia dengan nilai-nilai spiritual dan moral dalam agama.

Sholichah (2019: 120-125) menegaskan bahwa Al-Qur'an memberikan isyarat tentang evolusi termasuk proses penciptaan manusia, proses penciptaan langit dan bumi dalam enam masa, dan teori big bang. Perbedaan utama dengan teori evolusi Barat terletak pada keyakinan bahwa seluruh makhluk yang ada dan hidup di bumi adalah diciptakan oleh Allah SWT. Al-Qur'an menjelaskan bahwa manusia diciptakan dan berasal dari keturunan Nabi Adam yang Allah SWT telah siapkan untuk menjadi khalifah fi al-Ardh, berbeda dengan teori Darwin yang menjelaskan bahwa manusia berasal dari induk yang sama dengan makhluk lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Hukum Islam terhadap Rekayasa Genetika dan CRISPR

Dari perspektif fiqh, rekayasa genetika dapat dianalisis menggunakan kerangka hukum taklifi yang terdiri dari lima kategori: wajib, sunnah, mubah, makruh, dan haram. Status hukum rekayasa genetika bergantung pada tujuan, metode, dan dampaknya terhadap kehidupan manusia. Dalam konteks pengobatan penyakit genetik yang fatal atau sangat melumpuhkan, terapi gen dapat dianggap wajib atau minimal sunnah muakkadah berdasarkan prinsip hifzh al-nafs (menjaga jiwa). Prinsip ini merupakan salah satu dari lima tujuan utama maqashid syariah yang bertujuan melindungi kehidupan manusia.

Hadits Nabi SAW yang menyatakan "Tidaklah Allah menurunkan penyakit melainkan Dia juga menurunkan obatnya" memberikan legitimasi teologis untuk mencari pengobatan, termasuk melalui teknologi canggih seperti CRISPR. Namun, rekayasa genetika untuk tujuan enhancement atau peningkatan kemampuan non-medis menimbulkan masalah etis yang serius. Dari sisi maqashid syariah, intervensi semacam ini tidak memenuhi kebutuhan dharuriyyat (primer), hajiyyat (sekunder), maupun tahsiniyyat (tersier) yang sah. Sebaliknya, ia dapat menimbulkan mafsadat berupa ketidakadilan sosial, degradasi konsep tawakkal dan qana'ah, serta potensi perubahan fundamental pada hakikat kemanusiaan.

Prinsip maslahat-mafsadat menjadi kunci dalam menilai rekayasa genetika. Kaidah fiqhiyyah menyatakan: "Dar'u al-mafasid muqaddamun 'ala jalb al-masalih" (Menolak kerusakan didahulukan daripada meraih kemaslahatan). Dalam kasus CRISPR, meskipun potensi manfaatnya sangat besar, risiko off-target effects dan konsekuensi jangka panjang yang belum sepenuhnya dipahami mengharuskan penerapan prinsip ihtiyat (kehati-hatian). Modifikasi germline pada embrio manusia harus ditunda sampai keamanannya terbukti

secara konklusif dan tidak menimbulkan bahaya bagi generasi mendatang.

Dari sisi filosofis Islam, rekayasa genetika menantang konsep manusia sebagai abd (hamba Allah) dan khalifah (wakil Allah di bumi). Sebagai hamba, manusia memiliki keterbatasan dan tidak boleh melampaui batas yang ditetapkan Allah. Namun, sebagai khalifah, manusia diberi amanah untuk mengelola dan mengembangkan alam, termasuk menggunakan akal dan ilmu pengetahuan untuk kesejahteraan. Keseimbangan antara kedua peran ini adalah kunci: rekayasa genetika dibolehkan selama dilakukan dengan rendah hati, bertanggung jawab, dan untuk tujuan yang selaras dengan kehendak Allah, bukan sebagai bentuk kesombongan atau upaya menyaingi peran Tuhan sebagai Pencipta.

2. Pandangan Islam terhadap Sel Punca dan Kloning

Isu sel punca embrionik bermuara pada pertanyaan fundamental: kapan kehidupan manusia dimulai dan apa status moral embrio? Dalam fiqh Islam, terdapat konsep bertahap tentang kehidupan janin. Mayoritas ulama dari empat mazhab sepakat bahwa ruh ditiupkan pada usia kehamilan 120 hari berdasarkan hadits shahih. Sebelum peniupan ruh, embrio memiliki kehormatan yang lebih rendah dibandingkan setelahnya, namun tetap memiliki potensi kehidupan yang harus dihormati.

Berdasarkan pemahaman ini, sebagian ulama membolehkan penggunaan embrio untuk penelitian sel punca dengan syarat-syarat ketat. Embrio yang digunakan adalah embrio surplus dari program IVF yang tidak akan ditransfer ke rahim dan akan dibuang. Dalam kondisi ini, memanfaatkan embrio untuk penelitian yang berpotensi menyelamatkan nyawa dianggap lebih baik daripada membuangnya. Prinsip "al-dharurat tubih al-mahdhurat" (keadaan darurat membolehkan yang terlarang) dan "irtikab akhaf al-dararain" (memilih bahaya yang lebih ringan di antara dua bahaya) digunakan untuk membenarkan tindakan ini dalam konteks yang sangat terbatas.

Perkembangan teknologi sel punca dewasa dan induced pluripotent stem cells (iPSC) memberikan solusi yang lebih etis karena tidak melibatkan penghancuran embrio. Teknologi iPSC memungkinkan sel dewasa diprogram ulang untuk memiliki sifat seperti sel punca embrionik, sehingga menghindari dilema etis sekaligus tetap memberikan manfaat medis yang sama. Pendekatan ini lebih selaras dengan prinsip Islam yang mengutamakan jalan yang paling sedikit menimbulkan keraguan dan kontroversi moral.

Mengenai kloning, penolakan tegas terhadap kloning reproduktif manusia hampir universal di kalangan ulama. Alasan teologisnya adalah bahwa penciptaan manusia melalui kloning menghilangkan peran penting dari pernikahan, yang dalam Islam adalah institusi suci untuk melanjutkan keturunan. Al-Qur'an menekankan prinsip pasangan (zawj) dalam reproduksi manusia, dan kloning melanggar prinsip dasar ini dengan menciptakan individu tanpa ayah atau ibu biologis dalam arti konvensional.

Secara praktis, kloning manusia juga menimbulkan masalah hukum Islam yang kompleks terkait nasab (garis keturunan), waris, dan mahram. Jika seseorang dikloning, siapa ayahnya dalam konteks hukum waris? Apakah ia mewarisi dari orang yang DNA-nya digunakan? Apakah ia boleh menikah dengan saudara kandung dari sumber DNA? Pertanyaan-pertanyaan ini menunjukkan bahwa kloning manusia tidak hanya melanggar prinsip teologis tetapi juga mengganggu tatanan sosial yang telah ditetapkan dalam syariah. Oleh karena itu, kloning manusia dianggap sebagai penghinaan terhadap martabat kemanusiaan dan pelanggaran terhadap kehendak Allah dalam penciptaan.

3. Hubungan antara Teori Evolusi dan Konsep Penciptaan dalam Islam

Perdebatan tentang evolusi versus penciptaan sering dipahami sebagai konflik antara sains dan agama, tetapi dalam perspektif Islam, hubungan ini lebih kompleks dan nuansa. Pertama, perlu dibedakan antara evolusi sebagai fakta ilmiah (bahwa organisme berubah seiring waktu) dan evolusi sebagai teori penjelasan (mekanisme seleksi alam tanpa

arahan). Bukti-bukti bahwa spesies berubah dan beradaptasi sangat kuat dan sulit dibantah. Bahkan dalam tradisi Islam klasik, beberapa ulama seperti Al-Jahiz dan Ibn Khaldun telah mengemukakan ide-ide yang menyerupai evolusi, seperti struggle for existence dan adaptasi organisme terhadap lingkungan.

Masalah utama bagi banyak Muslim adalah teori evolusi yang materialistik dan ateistik, yang mengatakan bahwa kehidupan muncul dan berkembang murni melalui proses acak tanpa campur tangan Tuhan. Pandangan ini jelas bertentangan dengan tauhid, prinsip fundamental Islam. Namun, evolusi sebagai mekanisme ilmiah tidak harus ateistik. Konsep evolusi teistik mengakui bahwa Allah menggunakan proses evolusi sebagai cara (sunnatullah) untuk menciptakan keanekaragaman hayati. Dalam pandangan ini, seleksi alam adalah hukum alam yang ditetapkan Allah, sama seperti gravitasi atau termodinamika.

Al-Qur'an sendiri menggunakan kata "khalq" (penciptaan) dalam berbagai konteks yang menunjukkan bahwa penciptaan bisa berupa proses bertahap. Ayat "Padahal Dia telah menciptakan kamu dalam beberapa tingkatan kejadian" dapat ditafsirkan sebagai indikasi proses bertahap dalam penciptaan. Jika penciptaan individu manusia berlangsung bertahap, dari tanah menjadi nutfah, 'alaqah, mudghah, dan seterusnya, mengapa penciptaan spesies tidak bisa juga berlangsung bertahap melalui mekanisme evolusi?

Namun, evolusi manusia tetap menjadi titik paling sensitif. Al-Qur'an secara eksplisit menyebutkan Adam sebagai manusia pertama yang diciptakan langsung oleh Allah, bukan berevolusi dari makhluk lain. Sebagian besar ulama menafsirkan ini secara literal bahwa Adam diciptakan dengan special creation, bukan melalui evolusi. Penciptaan Adam dipandang sebagai peristiwa khusus yang mencerminkan status unik manusia sebagai khalifah di bumi, yang diberi akal, moral, dan kesadaran spiritual melalui peniupan ruh.

Jalan tengah yang mungkin adalah mengakui bahwa kehidupan secara umum berevolusi melalui mekanisme yang ditetapkan Allah, tetapi manusia memiliki intervensi khusus dari Allah, terutama dalam peniupan ruh yang memberikan akal, moral, dan kesadaran spiritual. Pendekatan ini mencoba mengakomodasi bukti-bukti ilmiah tentang kesamaan genetik manusia dengan primata lain sambil mempertahankan keunikan teologis manusia. Yang penting untuk diingat adalah bahwa baik Al-Qur'an maupun hadits bukan buku sains, melainkan panduan moral dan spiritual. Tujuan ayat-ayat tentang penciptaan adalah untuk menumbuhkan rasa syukur dan tunduk kepada Allah, bukan untuk memberikan penjelasan biologis detail tentang mekanisme penciptaan.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, kajian tentang isu-isu biologi modern dalam perspektif Islam menunjukkan pentingnya memadukan pemahaman ilmiah dengan nilai keislaman. Kesimpulan berikut disusun untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan dalam artikel ini:

1. Rekayasa genetika dan teknologi CRISPR diperbolehkan dalam hukum Islam selama memenuhi kriteria: bertujuan untuk pengobatan penyakit, tidak mengubah fitrah manusia secara substansial, masalah lebih besar dari mafsadat, dan dilakukan dengan prinsip kehati-hatian (ihtiyat). Rekayasa untuk tujuan enhancement non-medis cenderung dilarang karena berpotensi menciptakan ketidakadilan sosial dan melanggar prinsip qana'ah.
2. Penelitian sel punca dapat dibenarkan dengan syarat ketat. Penggunaan sel punca embrionik dibolehkan jika berasal dari surplus IVF dengan izin pemilik dan dilakukan sebelum usia 40 hari. Pengembangan sel punca dewasa dan iPSC sangat dianjurkan karena menghindari dilema etis. Kloning reproduktif manusia secara tegas diharamkan

karena melanggar fitrah penciptaan, menghilangkan peran pernikahan, menimbulkan kekacauan dalam nasab, dan mengancam martabat kemanusiaan.

3. Teori evolusi dapat diterima sebagai penjelasan ilmiah tentang keanekaragaman hayati selama tidak menafikan peran Allah sebagai Pencipta. Mayoritas ulama menekankan bahwa penciptaan Adam harus dipahami sebagai peristiwa khusus yang mencerminkan status unik manusia sebagai khalifah. Integrasi sains dan agama dapat dicapai dengan mengakui fakta evolusi pada makhluk hidup secara umum sambil mempertahankan kekhususan teologis penciptaan manusia, terutama dalam meniupkan ruh yang memberikan akal, moral, dan kesadaran spiritual.

Secara keseluruhan, Islam tidak anti-sains atau anti-teknologi, tetapi memberikan panduan etis agar kemajuan ilmiah tidak melampaui batas-batas moral dan tidak melanggar kehormatan kehidupan. Prinsip-prinsip maqashid syariah, maslahat mafsadat, dan ihtiyat menjadi kompas dalam menilai setiap perkembangan biologi modern. Diperlukan dialog berkelanjutan antara ulama, ilmuwan Muslim, dan bioetikawan untuk menghadapi tantangan-tantangan baru yang terus muncul di bidang bioteknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A. Z., & Hilmi, N. (2024). Etika Pengobatan/Rekayasa Genetik dalam Islam sebagai Implikasi untuk Terapi Gen dan Teknologi DNA serta Tantangan Kontemporer. *Jurnal Medika Nusantara*, 1(1),
- Aryana, I. G. N., & Febyan. (2023). Sel Punca sebagai Terapi Regenerasi Potensial Kasus Ortopedi. *CDK-313*, 50(2)
- Awaluddin, R. Z. S., Zuhri, A., & Rambe, U. K. (2023). Interelasi Teori Evolusi Manusia dan Tafsir Al-Mishbah: Pemahaman Mendalam tentang Penciptaan Manusia. *AL QUDS: Jurnal Studi Alquran dan Hadis*, 7(3),
- Hadi, A. (2021). Pengetahuan Mahasiswa Biologi Mengenai Penerapan Bioteknologi Rekayasa Genetika Ditinjau dari Perspektif Islam. *Journal of Islamic Education*, 3(2)
- Hidayat, L. S., & Yusof, M. (2025). Evolusi dan Teologi: Menyelaraskan Teori Darwin dengan Pemikiran Agama. *HUMANITIS: Jurnal Humaniora, Sosial dan Bisnis*, 3(4)
- Ika, A. N., & Damhudi, H. J. A. (2024). Eksistensi Manusia dan Evolusi Perspektif Agama Islam dan Sains. *Jurnal Kajian Islam dan Sosial Keagamaan*, 2(1)
- Ika, Najihuddin, A., Damhudi, H. J. A., et al. (2025). Analisis Fatwa MUI Nomor 51 Tahun 2020 tentang Penggunaan Stem Cell Perspektif Maqashid Syariah. *CITIZEN: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 5(4)
- Lutfiyah, I. N. (2024). Penciptaan Manusia dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains. *JIQSI: Jurnal Ilmu Al Qur'an dan Studi Islam*, 2(2)
- Putridisheva, A. A., Glen, S. N. N., & Azzahra, S. S. (2022). Pengaruh Teknologi Rekayasa Genetika Terhadap Keberlangsungan Hidup Manusia Ditinjau Dari Pandangan Agama Islam. *Moderasi: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 1(01)
- Rahmadana, N., & Azman. (2023). Pengobatan Stem Cell Embrionik: Analisis Perbandingan Hukum Positif dan Hukum Islam. *SHAUTUNA: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Perbandingan Mazhab*, 4(2)
- Rahmayumita, R. (2022). Rekayasa Genetika Ditinjau dari Segi Etika dan Moral dalam Kajian Human Cloning. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 14(2)
- Rusmiyati, R., Kumanireng, T. C., Faliyah, K. A., Widyaningtyas, R., & Mooy, A. M. (2022). Perspektif Tokoh Agama Tentang Teknologi Rekayasa Genetika Pada Manusia. *Moderasi: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 1(01)
- Sagita, S. (2020). Kontroversi Penelitian dan Terapi Sel Induk (Stem Cells) dalam Pandangan Etika Sains. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 3(2)
- Sholichah, A. S. (2019). Teori Evolusi Manusia dalam Perspektif Al-Qur'an. *El-'Umdah*, 2(2)
- Syam, N., Kamaruddin, S. A., & Sinring, A. (2025). Etika dalam Ilmu Pengetahuan. *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 31(1)

Tursina, A. (2019). Terapi Transplantasi Sel Punca Sebagai Upaya Pelayanan Kesehatan Di Indonesia Dalam Perspektif Hukum Kesehatan Dan Hukum Islam. AKTUALITA, 2(1).