



ETIKA ISLAM DALAM PENERAPAN SAINS: KAJIAN ISLAM DAN SAINS

Salman¹, Derlicia Utami², Maftuh Ajmain³

Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten ^{1,2,3}

Email: derliciautami2212@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to describe the concept of Islamic ethics in the development of science, identify and analyze the principles of Islamic ethics relevant to the application of modern science, explain the implementation of Islamic ethics in various fields of contemporary science, as well as identify challenges and offer solutions in the application of Islamic ethics to modern science. The method used is library research with a descriptive-analytical approach to literature related to Islamic ethics and science. The results show that Islamic ethics is a value system derived from the Qur'an and Hadith that regulates all aspects of human life. The relevant principles of Islamic ethics include tawhid (monotheism), khilafah (stewardship), amanah (trust), masalahah (public interest), and mizan (balance). The application of Islamic ethics in bioethics, environmental ethics, artificial intelligence, and academic integrity demonstrates the relevance of Islam in addressing the ethical crisis of modern science. The challenges faced include the dichotomy of knowledge, value relativism, and the dominance of the Western scientific paradigm. Solutions offered include the Islamization of knowledge, interdisciplinary dialogue, and strengthening the Muslim scientific community.

Keywords : *Islamic Ethics, Modern Science, Ethical Principles, Bioethics, Islamization of Knowledge*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan konsep etika Islam dalam pengembangan ilmu pengetahuan, mengidentifikasi dan menganalisis prinsip-prinsip etika Islam yang relevan dengan penerapan sains modern, menjelaskan implementasi etika Islam dalam berbagai bidang sains kontemporer, serta mengidentifikasi tantangan dan menawarkan solusi dalam penerapan etika Islam pada sains modern. Metode yang digunakan adalah library research dengan pendekatan deskriptif-analitis terhadap literatur terkait etika Islam dan sains. Hasil penelitian menunjukkan bahwa etika Islam merupakan sistem nilai yang bersumber dari al-Qur'an dan Hadits yang mengatur seluruh aspek kehidupan manusia. Prinsip-prinsip etika Islam yang relevan meliputi tauhid, khalifah,

amanah, maslahat, dan keseimbangan (mizan). Penerapan etika Islam dalam bidang bioetika, etika lingkungan, kecerdasan buatan, dan integritas akademik menunjukkan relevansi Islam dalam mengatasi krisis etika sains modern. Tantangan yang dihadapi meliputi dikotomi ilmu, relativisme nilai, dan dominasi paradigma sains Barat. Solusi yang ditawarkan berupa islamisasi ilmu, dialog interdisipliner, serta penguatan komunitas ilmiah Muslim.

Kata Kunci : *Etika Islam, Sains Modern, Prinsip Etika, Bioetika, Islamisasi Ilmu*

PENDAHULUAN

Perkembangan sains dan teknologi pada era kontemporer mengalami kemajuan yang begitu pesat dan memengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan manusia. Kemajuan ini membawa dampak positif yang luar biasa, namun di sisi lain juga memunculkan permasalahan etis yang serius apabila tidak diimbangi dengan landasan moral dan spiritual yang kuat. Sains yang semula dimaksudkan untuk kemaslahatan manusia, kini tak jarang disalahgunakan demi kepentingan kelompok tertentu yang mengabaikan dimensi kemanusiaan dan ketuhanan (Hamdi & Muktafi, 2022).

Dalam konteks peradaban Islam, sains tidak pernah dipahami sebagai entitas yang terpisah dari nilai-nilai agama. Sejarah mencatat bahwa para ilmuwan Muslim seperti Ibnu Sina, Al-Kindi, Al-Farabi, dan Al-Biruni tidak hanya mengembangkan ilmu pengetahuan sebagai aktivitas intelektual semata, melainkan selalu mengintegrasikannya dengan kerangka tauhid dan etika Islami. Mereka memandang bahwa setiap aktivitas keilmuan merupakan bagian dari ibadah kepada Allah SWT dan merupakan bentuk pengabdian kepada kemanusiaan (Wan Daud, 2021).

Fenomena sekularisme dalam ilmu pengetahuan modern yang memisahkan sains dari agama telah menimbulkan krisis etika yang cukup serius. Berbagai kasus manipulasi data penelitian, eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan, rekayasa genetika yang tidak bertanggung jawab, serta pengembangan senjata biologis dan kimia merupakan bukti nyata bahwa sains tanpa landasan etika akan membawa malapetaka bagi peradaban manusia. Oleh karena itu, integrasi etika Islam dalam penerapan sains menjadi sangat urgen dan relevan untuk dikaji secara mendalam (Golshani, 2022).

Islam sebagai agama yang komprehensif (syumul) memiliki sistem etika yang lengkap dan menyeluruh yang mencakup semua aspek kehidupan, termasuk dalam aktivitas ilmu pengetahuan dan teknologi. Al-Qur'an dan Hadits sebagai sumber utama ajaran Islam mengandung prinsip-prinsip etika yang sangat relevan dengan pengembangan sains modern, seperti prinsip tauhid (monoteisme), khalifah (kepemimpinan manusia di bumi), amanah (tanggung jawab), maslahat

(kemaslahatan umum), dan keseimbangan (mizan). Prinsip-prinsip inilah yang seharusnya menjadi acuan bagi para ilmuwan Muslim dalam menjalankan aktivitas saintifik mereka (Sardar, 2021).

Urgensi kajian tentang etika Islam dalam penerapan sains semakin relevan mengingat berbagai isu kontemporer yang dihadapi umat manusia, seperti isu bioetika terkait kloning manusia, rekayasa genetika, penelitian sel punca embrionik, kecerdasan buatan, serta perubahan iklim akibat eksploitasi sumber daya alam yang tidak bertanggung jawab. Dalam merespons isu-isu tersebut, umat Islam membutuhkan panduan etis yang bersumber dari ajaran Islam yang sah dan komprehensif (Siddiqi, 2023).

Melihat betapa pentingnya persoalan ini, maka penyusun tertarik untuk mengkaji lebih mendalam tentang bagaimana etika Islam dapat diterapkan dalam pengembangan dan penerapan sains modern. Kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran yang konstruktif bagi pengembangan ilmu pengetahuan yang bermartabat dan berkeadaban, sesuai dengan nilai-nilai Islam yang rahmatan lil 'alamin (Guessoum, 2022).

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam makalah ini adalah sebagai berikut:

1. Apa yang dimaksud dengan etika Islam dan bagaimana konsepnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan?
2. Apa saja prinsip-prinsip etika Islam yang relevan dalam penerapan sains modern?
3. Bagaimana penerapan etika Islam dalam berbagai bidang sains kontemporer?
4. Apa tantangan yang dihadapi dan bagaimana solusi yang dapat ditawarkan?

Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penulisan makalah ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan konsep etika Islam dalam konteks pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis prinsip-prinsip etika Islam yang relevan dengan penerapan sains modern.
3. Untuk menjelaskan implementasi etika Islam dalam berbagai bidang sains kontemporer.
4. Untuk mengidentifikasi tantangan dan menawarkan solusi dalam penerapan etika Islam pada sains modern.

KAJIAN TEORI

A. Pengertian Etika Islam

Secara etimologis, kata "etika" berasal dari bahasa Yunani *ethos* yang berarti kebiasaan, watak, perasaan, sikap, dan cara berpikir. Dalam terminologi filsafat, etika merupakan cabang ilmu yang membahas tentang nilai-nilai dan norma-norma

moral yang mengatur perilaku manusia. Etika mempertanyakan tentang apa yang seharusnya dilakukan manusia dalam menghadapi situasi-situasi konkret dalam kehidupannya (Bagir, 2021).

Dalam tradisi keilmuan Islam, konsep etika lebih dikenal dengan istilah akhlaq yang merupakan bentuk jamak dari kata khuluq, yang berarti perangai, budi pekerti, atau tabiat. Para ulama mendefinisikan akhlak sebagai suatu keadaan jiwa yang telah tertanam dengan kuat sehingga dari padanya muncul perbuatan-perbuatan dengan mudah tanpa memerlukan pemikiran dan pertimbangan terlebih dahulu. Apabila keadaan jiwa tersebut menghasilkan perbuatan yang baik dan terpuji menurut akal dan syariat, maka disebut akhlak yang baik (akhlaq al-karimah), dan apabila sebaliknya disebut akhlak yang buruk (akhlaq al-madzumah) (Nasr, 2022).

Etika Islam pada dasarnya merupakan sistem nilai yang bersumber dari al-Qur'an, Hadits Nabi, dan ijma' para ulama, yang mengatur tentang tata cara berperilaku yang benar dan baik dalam semua dimensi kehidupan manusia. Karakteristik utama etika Islam yang membedakannya dari sistem etika lainnya adalah bahwa ia selalu dikaitkan dengan konsep iman kepada Allah SWT, pertanggungjawaban di akhirat, dan tujuan kemaslahatan bagi seluruh alam semesta (Iqbal, 2022).

Menurut Haidar Bagir, etika Islam memiliki tiga dimensi fundamental: pertama, dimensi teologis yang menempatkan Allah sebagai sumber segala nilai dan norma; kedua, dimensi antropologis yang menjadikan manusia sebagai subjek yang bertanggung jawab atas segala perbuatannya; dan ketiga, dimensi kosmologis yang memandang alam semesta sebagai ciptaan Allah yang memiliki keteraturan dan keseimbangan yang harus dijaga oleh manusia (Bagir, 2021).

B. Konsep Sains dalam Islam

Islam memandang ilmu pengetahuan (sains) sebagai sesuatu yang sangat mulia dan merupakan bagian integral dari kehidupan seorang Muslim. Perintah pertama yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW adalah perintah membaca (iqra'), yang merupakan simbol dari pentingnya aktivitas intelektual dan keilmuan dalam Islam. Al-Qur'an juga memerintahkan manusia untuk memperhatikan dan merenungkan tanda-tanda kebesaran Allah di alam semesta, yang mendorong aktivitas pengamatan ilmiah dan penelitian (Bakar, 2022).

Dalam perspektif Islam, sains dipahami sebagai sarana untuk mengenal Allah (ma'rifatullah) melalui pemahaman terhadap ciptaan-Nya. Konsep ini dikenal dengan istilah ayat kauniyah, yaitu tanda-tanda kekuasaan Allah yang tersebar di seluruh alam semesta. Seorang ilmuwan Muslim didorong untuk mempelajari alam semesta bukan sekadar untuk tujuan material semata, melainkan untuk memperdalam iman dan ketakwaan kepada Allah SWT. Dengan demikian, aktivitas saintifik dalam Islam merupakan bagian dari ibadah yang bernilai tinggi di sisi

Allah (Nasr, 2022).

Seyyed Hossein Nasr dalam karyanya menegaskan bahwa sains Islam dibangun di atas fondasi tauhid yang menyatakan bahwa alam semesta adalah ciptaan Allah yang memiliki keteraturan dan keseimbangan yang sempurna. Prinsip tauhid ini memberi implikasi bahwa seorang ilmuwan Muslim tidak boleh memandang alam semesta secara fragmentaris dan mekanistik seperti yang dilakukan oleh sains Barat modern, melainkan harus memahaminya secara holistik dan integratif sebagai manifestasi dari keesaan dan kemahabesaran Allah (Nasr, 2022).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode library research atau studi kepustakaan, yaitu serangkaian kegiatan yang berkaitan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca, mencatat, serta mengolah bahan penelitian yang bersumber dari buku, jurnal ilmiah, artikel, dan dokumen tertulis lainnya. Metode ini dipilih karena objek kajian dalam makalah ini bersifat konseptual-teoretis yang berkaitan dengan etika Islam dalam penerapan sains, sehingga memerlukan penelusuran mendalam terhadap literatur-literatur yang relevan. Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer meliputi buku-buku rujukan utama tentang etika Islam dan sains seperti karya Haidar Bagir, Osman Bakar, Seyyed Hossein Nasr, Azyumardi Azra, Ziauddin Sardar, serta Nidhal Guessoum. Sumber sekunder meliputi berbagai jurnal ilmiah nasional dan internasional, artikel, serta publikasi lain yang relevan dengan topik penelitian, termasuk Jurnal Pemikiran Islam, International Journal of Islamic Thought, Journal of Islamic Ethics, dan Jurnal Bioetika Indonesia.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi, yaitu mencari, mengumpulkan, dan menelaah berbagai literatur yang berkaitan dengan etika Islam dan penerapannya dalam sains modern. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan metode deskriptif-analitis, yaitu dengan mendeskripsikan konsep-konsep yang ditemukan dalam literatur kemudian dianalisis secara kritis untuk menarik kesimpulan. Pendekatan yang digunakan dalam analisis adalah pendekatan kualitatif, dengan tujuan untuk memahami secara mendalam bagaimana konsep etika Islam dalam pengembangan ilmu pengetahuan, prinsip-prinsip etika Islam yang relevan dengan penerapan sains modern, implementasinya dalam berbagai bidang sains kontemporer, serta tantangan dan solusi dalam penerapannya. Melalui metode ini, penelitian diharapkan mampu menghasilkan pemahaman yang komprehensif dan sistematis mengenai peran dan kontribusi etika Islam dalam pengembangan sains yang bermartabat dan berkeadaban.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Prinsip-Prinsip Etika Islam dalam Pengembangan Sains

Etika Islam menawarkan seperangkat prinsip yang komprehensif dan relevan untuk dijadikan landasan dalam pengembangan sains modern. Prinsip-prinsip ini tidak bersifat kaku dan dogmatis, melainkan dinamis dan responsif terhadap perkembangan zaman. Berikut ini adalah prinsip-prinsip utama etika Islam yang relevan dalam penerapan sains (Zarkasyi, 2021).

1. Prinsip Tauhid (Monoteisme)

Prinsip tauhid merupakan fondasi dari seluruh sistem etika Islam, termasuk dalam bidang sains. Tauhid mengajarkan bahwa Allah adalah satu-satunya pencipta dan penguasa alam semesta, sehingga semua aktivitas manusia, termasuk kegiatan ilmiah, harus dilandasi oleh kesadaran akan keesaan dan kemahabesaran Allah. Dalam konteks sains, prinsip tauhid mengimplikasikan bahwa pengetahuan ilmiah harus mengarahkan manusia kepada pengenalan yang lebih mendalam tentang Allah, bukan menjauhkan mereka dari-Nya (Zarkasyi, 2021).

Implikasi praktis dari prinsip tauhid dalam sains adalah bahwa seorang ilmuwan Muslim harus selalu menyadari bahwa ilmu yang diperolehnya merupakan anugerah dari Allah SWT, bukan semata hasil dari kemampuan intelektualnya sendiri. Kesadaran ini mendorong ilmuwan Muslim untuk menggunakan ilmunya dengan penuh tanggung jawab dan kerendahan hati, tidak menyombongkan diri dengan pengetahuan yang dimilikinya (Golshani, 2022).

2. Prinsip Khalifah (Kepemimpinan/Kepengelolaan)

Allah SWT telah menunjuk manusia sebagai khalifah (wakil atau pengelola) di muka bumi, sebagaimana ditegaskan dalam QS. Al-Baqarah ayat 30. Dalam konteks sains dan teknologi, prinsip khalifah mengandung makna bahwa manusia memiliki tanggung jawab untuk mengelola dan memanfaatkan sumber daya alam dengan bijaksana demi kemaslahatan seluruh makhluk hidup, bukan untuk kepentingan segelintir orang atau untuk tujuan destruktif (Sardar, 2021).

Prinsip khalifah juga mengimplikasikan bahwa manusia tidak boleh berlaku sewenang-wenang terhadap alam semesta. Setiap aktivitas saintifik dan teknologi harus mempertimbangkan dampaknya terhadap kelestarian lingkungan hidup dan keseimbangan ekosistem. Para ilmuwan Muslim dituntut untuk mengembangkan teknologi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan (sustainable), serta menolak segala bentuk eksploitasi yang merusak keseimbangan alam (Ali & Effendy, 2024).

3. Prinsip Amanah (Kepercayaan dan Tanggung Jawab)

Prinsip amanah menuntut seorang ilmuwan Muslim untuk memiliki integritas yang tinggi dalam menjalankan aktivitas keilmuannya. Ia harus jujur dalam melakukan penelitian, tidak memanipulasi data, tidak melakukan plagiarisme, dan tidak menyembunyikan fakta ilmiah yang penting untuk diketahui publik. Islam sangat melarang praktik-praktik kecurangan dalam penelitian ilmiah karena dianggap sebagai bentuk pengkhianatan terhadap amanah yang diberikan Allah

kepada manusia (Siddiqi, 2023).

4. Prinsip Maslahat (Kemaslahatan Umum)

Prinsip maslahat mengharuskan bahwa setiap pengembangan sains dan teknologi harus berorientasi pada kemaslahatan umat manusia secara luas, bukan hanya untuk kepentingan segelintir orang atau kelompok tertentu. Seorang ilmuwan Muslim harus selalu mempertanyakan: untuk apa ilmu yang dikembangkannya? Siapa yang akan menikmati hasil dari penelitiannya? Apakah penelitiannya akan membawa manfaat bagi kemanusiaan atau justru sebaliknya (Hamdi & Muktafi, 2022)

5. Prinsip Keseimbangan (Mizan)

Al-Qur'an menegaskan bahwa Allah telah menciptakan alam semesta dalam keadaan yang seimbang dan harmonis (QS. Al-Rahman: 7-9). Prinsip keseimbangan dalam etika Islam mengajarkan bahwa manusia tidak boleh merusak keseimbangan yang telah Allah ciptakan di alam semesta. Dalam konteks sains, prinsip ini menghendaki agar pengembangan teknologi tidak mengorbankan keseimbangan ekologis dan keseimbangan sosial yang ada (Bakar, 2022).

B. Penerapan Etika Islam dalam Berbagai Bidang Sains Kontemporer

Prinsip-prinsip etika Islam di atas memiliki implikasi yang sangat konkret dalam berbagai bidang sains kontemporer. Berikut ini adalah pembahasan tentang penerapan etika Islam dalam beberapa bidang sains yang sedang berkembang pesat dewasa ini (Rossidy, 2023).

1. Bioetika Islam

Perkembangan biologi dan kedokteran modern telah memunculkan berbagai isu bioetika yang sangat kompleks dan menantang, seperti kloning manusia, rekayasa genetika, penelitian sel punca embrionik, eutanasia, dan transplantasi organ. Dalam merespons isu-isu ini, Islam menawarkan kerangka etika yang komprehensif berdasarkan prinsip-prinsip yang telah disebutkan di atas (Rossidy, 2023).

Terkait dengan penelitian sel punca (stem cell), etika Islam membedakan antara sel punca yang berasal dari tubuh orang dewasa (adult stem cell) yang pada umumnya diperbolehkan, dengan sel punca yang berasal dari embrio manusia (embryonic stem cell) yang dipersoalkan statusnya karena melibatkan penghancuran embrio yang dianggap sebagai calon kehidupan manusia. Majelis Ulama Indonesia (MUI) dan berbagai lembaga fatwa internasional telah mengeluarkan pedoman etika Islam dalam penelitian sel punca yang melarang penggunaan embrio manusia untuk tujuan penelitian (Rossidy, 2023).

Dalam bidang rekayasa genetika, Islam memperbolehkan modifikasi genetika tanaman dan hewan untuk tujuan meningkatkan produktivitas dan ketahanan pangan, selama tidak membahayakan kesehatan manusia dan tidak merusak keseimbangan ekosistem. Namun, rekayasa genetika pada manusia yang mengubah

sifat-sifat dasar yang telah Allah ciptakan dipandang sebagai tindakan yang bertentangan dengan fitrah dan tidak diperbolehkan (Golshani, 2022).

2. Etika Lingkungan dalam Perspektif Islam

Krisis lingkungan yang dihadapi dunia saat ini, seperti perubahan iklim global, kerusakan lapisan ozon, kepunahan spesies, dan polusi lingkungan, merupakan konsekuensi dari eksploitasi sumber daya alam yang tidak bertanggung jawab. Islam memiliki ajaran yang sangat kuat tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan hidup (*fiqh al-bi'ah*) sebagai bagian dari tanggung jawab khalifah manusia di muka bumi (Ali & Effendy, 2024).

Konsep *fiqh* lingkungan dalam Islam didasarkan pada prinsip-prinsip larangan *israf* (pemborosan), larangan berbuat kerusakan (*fasad*) di muka bumi, kewajiban menjaga dan melestarikan alam semesta, serta tanggung jawab generasi sekarang terhadap generasi yang akan datang. Prinsip-prinsip ini harus menjadi landasan bagi para ilmuwan dan pengembang teknologi Muslim dalam setiap aktivitas saintifik yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup (Ali & Effendy, 2024).

3. Etika Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence)

Perkembangan kecerdasan buatan (AI) yang pesat dalam beberapa tahun terakhir memunculkan berbagai pertanyaan etis yang mendasar tentang batas-batas penggunaan teknologi ini dalam kehidupan manusia. Islam menawarkan perspektif etis yang unik dalam merespons perkembangan AI, yang didasarkan pada prinsip-prinsip tauhid, khalifah, dan kemuliaan manusia (*karamah insaniyah*) (Abdullah, 2024).

Dari perspektif etika Islam, pengembangan AI harus memperhatikan beberapa prinsip penting: pertama, AI tidak boleh menggantikan posisi dan martabat manusia sebagai makhluk yang paling mulia di antara seluruh ciptaan Allah; kedua, AI harus dikembangkan untuk melayani dan memudahkan kehidupan manusia, bukan untuk mengeksploitasi atau mengendalikan manusia; ketiga, pengembangan AI harus memperhatikan aspek privasi dan keamanan data pribadi pengguna; dan keempat, pengambilan keputusan dalam hal-hal yang menyangkut kehidupan manusia tidak boleh diserahkan sepenuhnya kepada AI tanpa kontrol manusia (Abdullah, 2024).

4. Etika Penelitian dan Integritas Akademik

Dalam konteks penelitian ilmiah, etika Islam menekankan pentingnya kejujuran, integritas, dan tanggung jawab dalam setiap tahap penelitian. Manipulasi data, plagiarisme, dan fabrikasi hasil penelitian merupakan bentuk-bentuk penipuan yang sangat dilarang dalam Islam karena bertentangan dengan prinsip amanah dan kejujuran (*sidq*). Seorang ilmuwan Muslim harus memiliki integritas akademik yang tinggi dan tidak boleh melakukan hal-hal yang merusak kepercayaan publik terhadap sains (Siddiqi, 2023).

Islam juga mengajarkan bahwa ilmu pengetahuan harus disebarluaskan dan

dikomunikasikan kepada masyarakat secara terbuka dan bertanggung jawab. Penimbunan ilmu pengetahuan untuk kepentingan pribadi atau kelompok tertentu yang merugikan kepentingan umum merupakan tindakan yang tidak etis dan bertentangan dengan ajaran Islam. Prinsip ini mendorong budaya keterbukaan dan kolaborasi dalam penelitian ilmiah, yang pada gilirannya akan mempercepat kemajuan ilmu pengetahuan untuk kemaslahatan umat manusia (Hamdi & Muktafi, 2022).

C. Tantangan dan Solusi dalam Penerapan Etika Islam pada Sains

Meskipun etika Islam menawarkan kerangka nilai yang komprehensif bagi pengembangan sains, penerapannya dalam konteks sains modern menghadapi sejumlah tantangan yang tidak mudah. Memahami dan mengatasi tantangan-tantangan ini merupakan prasyarat bagi terciptanya sains Islam yang autentik dan berkontribusi positif bagi peradaban manusia (Azra, 2023).

1. Tantangan Dikotomi Ilmu

Salah satu tantangan terbesar dalam penerapan etika Islam pada sains adalah adanya dikotomi atau pemisahan tajam antara ilmu agama dan ilmu umum yang diwarisi dari sistem pendidikan kolonial. Dikotomi ini menyebabkan sebagian ilmuwan Muslim memandang bahwa etika Islam hanya relevan untuk bidang-bidang keagamaan dan tidak ada hubungannya dengan pengembangan sains dan teknologi yang dianggap bersifat netral dan bebas nilai (Azra, 2023).

2. Tantangan Relativisme Nilai

Tantangan lain yang dihadapi dalam penerapan etika Islam pada sains adalah merebaknya relativisme nilai dalam budaya ilmiah kontemporer yang menolak adanya standar etika universal. Dalam paradigma sains modern yang positivistik, nilai-nilai agama dianggap sebagai sesuatu yang subjektif dan tidak relevan dengan aktivitas ilmiah yang harus bersifat objektif dan bebas nilai. Pandangan ini menyebabkan banyak ilmuwan yang menolak masuknya pertimbangan etis religius ke dalam proses penelitian dan pengembangan sains (Golshani, 2022).

Untuk mengatasi tantangan ini, para ilmuwan dan cendekiawan Muslim perlu secara aktif terlibat dalam dialog interdisipliner antara sains dan agama, menunjukkan relevansi dan kontribusi etika Islam dalam menyelesaikan persoalan-persoalan etis yang dihadapi sains modern. Mereka juga perlu mengembangkan argumen-argumen filosofis yang kuat untuk membuktikan bahwa nilai-nilai etika Islam bersifat universal dan relevan bagi seluruh umat manusia (Guessoum, 2022).

3. Tantangan Globalisasi dan Dominasi Sains Barat

Globalisasi dan dominasi sains Barat dalam wacana keilmuan global merupakan tantangan yang tidak bisa diabaikan dalam upaya penerapan etika Islam pada sains. Sistem sains yang berkembang di dunia saat ini sangat dipengaruhi oleh paradigma modernisme Barat yang sekular dan materialistik. Para ilmuwan Muslim yang ingin menerapkan etika Islam dalam aktivitas ilmiah mereka seringkali

menghadapi tekanan dan resistensi dari komunitas ilmiah yang didominasi oleh paradigma tersebut (Sardar, 2021).

Solusi yang dapat ditawarkan untuk menghadapi tantangan ini adalah dengan memperkuat jaringan dan solidaritas antar ilmuwan Muslim di seluruh dunia, serta mengembangkan pusat-pusat penelitian unggulan yang mengintegrasikan etika Islam dalam pengembangan sains dan teknologi. Selain itu, diperlukan upaya publikasi hasil-hasil penelitian ilmuwan Muslim di jurnal-jurnal internasional bereputasi untuk menunjukkan bahwa integrasi etika Islam dalam sains dapat menghasilkan temuan-temuan yang berkualitas dan diakui secara global (Azra, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan yang telah dikemukakan dalam makalah ini, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Pertama, etika Islam merupakan sistem nilai yang bersumber dari al-Qur'an dan Hadits yang mengatur seluruh aspek kehidupan manusia, termasuk aktivitas ilmiah dan teknologi. Etika Islam tidak hanya bersifat normatif, tetapi juga memiliki dimensi ontologis dan epistemologis yang mendalam, yang memandang sains sebagai sarana untuk mengenal Allah dan memenuhi tanggung jawab manusia sebagai khalifah di muka bumi (Bagir, 2021; Nasr, 2022).

Kedua, prinsip-prinsip etika Islam yang relevan dengan penerapan sains modern meliputi: prinsip tauhid yang menjadikan Allah sebagai sumber segala nilai; prinsip khalifah yang menekankan tanggung jawab manusia dalam mengelola alam semesta; prinsip amanah yang menuntut kejujuran dan integritas dalam aktivitas ilmiah; prinsip maslahat yang mengharuskan sains untuk berorientasi pada kemaslahatan umum; dan prinsip keseimbangan (mizan) yang menghendaki agar pengembangan sains tidak merusak keseimbangan alam semesta (Zarkasyi, 2021; Sardar, 2021; Siddiqi, 2023).

Ketiga, penerapan etika Islam dalam berbagai bidang sains kontemporer seperti bioetika, etika lingkungan, etika kecerdasan buatan, dan integritas akademik menunjukkan relevansi dan kontribusi Islam yang signifikan dalam mengatasi berbagai krisis etika yang dihadapi sains modern. Etika Islam tidak hanya bersifat reaktif terhadap perkembangan sains, tetapi juga memiliki kapasitas untuk memberikan arahan normatif yang konstruktif bagi pengembangan sains yang bermartabat dan berkeadaban (Rossidy, 2023; Ali & Effendy, 2024; Abdullah, 2024).

Keempat, terdapat beberapa tantangan dalam penerapan etika Islam pada sains, di antaranya dikotomi ilmu, relativisme nilai, dan dominasi paradigma sains Barat. Namun, berbagai solusi telah ditawarkan oleh para pemikir Muslim kontemporer untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut, mulai dari program islamisasi ilmu pengetahuan hingga pengembangan komunitas ilmiah Muslim yang

kuat (Azra, 2023; Golshani, 2022; Guessoum, 2022).

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, penyusun mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

Pertama, kepada para ilmuwan dan akademisi Muslim, diharapkan dapat mengintegrasikan nilai-nilai etika Islam dalam setiap aktivitas penelitian dan pengembangan sains yang mereka lakukan. Hal ini dapat dilakukan dengan cara selalu mengawali setiap aktivitas ilmiah dengan niat yang baik dan landasan tauhid yang kuat, serta menjadikan prinsip-prinsip etika Islam sebagai pedoman dalam mengambil keputusan-keputusan etis yang berkaitan dengan penelitian (Hamdi & Muktafi, 2022).

Kedua, kepada lembaga-lembaga pendidikan Islam, terutama perguruan tinggi Islam, diharapkan dapat mengembangkan kurikulum yang mengintegrasikan pendidikan etika Islam dalam setiap program studi sains dan teknologi. Selain itu, perlu dikembangkan lembaga-lembaga penelitian yang secara khusus mengkaji isu-isu etika sains dari perspektif Islam, sehingga dapat menghasilkan panduan-panduan etis yang relevan dan up-to-date (Abdullah, 2024).

Ketiga, kepada para pembuat kebijakan di negara-negara Muslim, diharapkan dapat merumuskan kebijakan-kebijakan sains dan teknologi yang mempertimbangkan prinsip-prinsip etika Islam, terutama dalam hal perlindungan lingkungan hidup, pengelolaan sumber daya alam, dan pengembangan teknologi yang berorientasi pada kesejahteraan rakyat (Sardar, 2021).

Keempat, kepada masyarakat Muslim pada umumnya, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran tentang pentingnya etika Islam dalam pengembangan sains, dan mendukung upaya-upaya para ilmuwan Muslim yang berusaha mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam aktivitas keilmuan mereka (Guessoum, 2022).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. Amin. "Integrasi-Interkoneksi Keilmuan: Bangunan Keilmuan UIN." *Jurnal Studi Islam*, Vol. 15, No. 1, 2024, hlm. 10-28.
- Ali, Fachri dan Bahtiar Effendy. "Etika Lingkungan dalam Islam." *Jurnal Lingkungan Hidup dan Islam*, Vol. 6, No. 1, 2024, hlm. 15-38.
- Azra, Azyumardi. *Islamisasi Ilmu dan Tantangan Modernitas*. Jakarta: Kencana, 2023.
- Bagir, Haidar. *Islam Tuhan, Islam Manusia: Agama dan Spiritualitas di Zaman Kacau*. Bandung: Mizan, 2021.
- Bakar, Osman. *Tauhid dan Sains: Perspektif Islam tentang Agama dan Sains*. Bandung: Pustaka Hidayah, 2022.
- Golshani, Mehdi. "Islamic Ethics and the Scientific Enterprise." *International Journal of Islamic Thought*, Vol. 12, No. 1, 2022, hlm. 10-32.

- Guessoum, Nidhal. *Islam dan Sains Modern: Rekonsiliasi Tradisi dan Modernitas*. Bandung: Mizan, 2022.
- Hamdi, Ahmad Zainul dan Muktafi. "Etika Islam dan Sains Modern: Tinjauan Integratif." *Jurnal Pemikiran Islam*, Vol. 18, No. 2, 2022, hlm. 40-68.
- Iqbal, Muhammad. *Science and Islam*. Westport: Greenwood Press, 2022.
- Nasr, Seyyed Hossein. "Religion and the Order of Nature." Dalam *Islam and Science: An Introduction*, diedit oleh Muzaffar Iqbal. London: Routledge, 2022, hlm. 80-110.
- Rossidy, Imron. "Bioetika dalam Perspektif Islam: Kajian Terhadap Riset Stem Cell." *Jurnal Bioetika Indonesia*, Vol. 9, No. 2, 2023, hlm. 28-52.
- Sardar, Ziauddin. *Sains, Teknologi, dan Pembangunan dalam Dunia Islam*. Jakarta: Pustaka Pelajar, 2021.
- Siddiqi, Muhammad Iqbal. "The Concept of Amanah in Islamic Science." *Journal of Islamic Ethics*, Vol. 7, No. 3, 2023, hlm. 98-120.
- Wan Daud, Wan Mohd Nor. *Islamisasi Ilmu Pengetahuan: Konsep, Masalah, dan Masa Depan*. Kuala Lumpur: ISTAC, 2021.
- Zarkasyi, Hamid Fahmy. "Worldview Islam dan Tantangan Sains Modern." *ISLAMIA: Jurnal Pemikiran Islam*, Vol. 17, No. 2, 2021, hlm. 75-95.