

## Hakikat serta Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam Pandangan Islam

**Lasmanah**

STAI Fatahillah Serpong

**Fitria Khoirunnisa**

STAI Fatahillah Serpong

**Ika**

STAI Fatahillah Serpong

Alamat: Jl. Raya Puspiptek No. 135 Serpong, Tangerang Selatan  
Korespondensi penulis: [ukhty.lasmanah@gmail.com](mailto:ukhty.lasmanah@gmail.com)

***Abstract.** Connecting the development of science with religion makes human beings have an important role in widespread knowledge, both secular and ukhrawi. As a grip in living life interrelated with each other to complement and solve the problems that occurred in this and future generations so that science and religion can give influence both from various groups of Islamic people and other religions. Research methods that use descriptive analytics aim to clearly describe the object that is naturally studied. King Abdullah University of Science and Technology (KAUST) became the first educational institution in Saudi Arabia to allow male and female students to sit in one room, guarantee creative freedom, and implement the highest international standards in terms of research and education supported by state-of-the-art laboratories. The development of this project in the field of science and technology directs its research programs to support the future of Saudi Arabia in the post-oil era, in areas of research that exploit solar energy and modern agriculture in extremely rough, dry, and hot climates. With the advancement of science and technology, man can glorify the earth of God.*

**Keywords:** Development, Islamic, Science, Technology.

**Abstrak.** Menghubungkan perkembangan sains dengan agama menjadikan manusia memiliki peran penting dalam berpengetahuan luas dan berilmu baik duniawi maupun ukhrawi. Sebagai pegangan dalam menjalani kehidupan saling keterkaitan satu sama lain untuk melengkapi dan menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada zaman ini dan generasi selanjutnya supaya sains dan agama bisa memberikan pengaruh baik dari berbagai kalangan umat islam maupun agama lain. Metode Penelitian yang digunakan deskriptif analitik bertujuan menggambarkan dengan jelas tentang objek yang diteliti secara alamiah. King Abdullah University of Science and Technology (KAUST) yang menjadi lembaga pendidikan pertama di Arab Saudi yang mengizinkan mahasiswa laki-laki dan perempuan duduk satu ruangan serta menjamin kebebasan kreatif dan menerapkan standar internasional tertinggi dalam hal riset dan pendidikan yang didukung dengan laboratorium mutakhir. Pengembangan proyek di bidang sains dan teknologi ini mengarahkan program-program risetnya untuk mendukung masa depan Arab Saudi di era pasca-minyak, di area-area riset yang mengeksplorasi energi surya dan pertanian modern di iklim yang sangat tandus, kering, dan panas. Dengan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi ini manusia bisa memakmurkan bumi Allah.

**Kata kunci:** Pengembangan, Islam, Sains, Teknologi.

## LATAR BELAKANG

Dalam pandangan Islam, manusia adalah makhluk Allah yang paling sempurna dibandingkan makhluk yang lain. Selain dikatakan makhluk yang sempurna, manusia juga makhluk yang unik. Keunikannya termanifestasi pada wujud yang multi-dimensi dan karakter khas yang ada padanya. Keistimewaan yang dimilikinya menyebabkan manusia berhak mengungguli makhluk lainnya sebagai *abdullah*. Di antara keistimewaan-keistimewaannya adalah diangkatnya manusia sebagai *khalifatullah* di bumi sebagai wakil Allah dalam mengatur bumi. Sebagai *khalifatullah*, manusia telah dibekali kemampuan jasmaniah (*fisikologis*) dan rohaniah (*mental psikologis*) yang dapat ditumbuhkembangkan seoptimal mungkin, sehingga menjadi alat yang berdaya guna untuk menjalankan tugas pokoknya di atas dunia ini. (Wathoni, 2018) Melalui proses pendayagunaan inilah, manusia bisa membuka tabir yang ada pada semesta ini.

Pengetahuan tentang gejala alam yang diperoleh melalui proses yang disebut metode ilmiah (*scientific method*) dikenal sebagai ilmu pengetahuan atau sains. Selain itu, teknologi adalah pengetahuan dan keterampilan yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari manusia.

Memang, jika kita pelajari sejarah ilmu pengetahuan, metode ilmiah seperti ini sesungguhnya “barulah” berumur tak lebih dari lima abad. Yakni, sejak masa yang disebut sebagai Revolusi Ilmiah (*Scientific Revolution*, tahun 1543-1600) hingga sekarang. Sementara, sejak awal periode sejarah atau dalam kata-kata Morris Berman, “dalam lebih dari 99% sejarahnya” umat manusia menggunakan cara-cara atau metode yang berbeda untuk mendapatkan ilmu pengetahuan atau untuk memahami realitas. (Bagir & Abdalla, 2020)

Masyarakat saat ini beranggapan bahwa “agama” dan “sains” adalah dua entitas yang tidak bisa dipertemukan. Keduanya mempunyai wilayah sendiri-sendiri, terpisah antara satu dan lainnya, baik dari segi obyek formal-material, metode penelitian, kriteria kebenaran, peran yang dimainkan oleh ilmuwan maupun status teori masing-masing bahkan sampai ke institusi penyelenggaranya. Dengan ungkapan lain, sains tidak peduli agama dan agama tidak peduli sains. (Hidayat, 2017) Masyarakat harus tahu dulu apa itu agama dan apa itu sains. Dengan menganggap serta menghakimi tanpa mengetahuinya

secara riil antara agama dan sains hanya akan menunjukkan kesempatan wawasan pelakunya.

Meskipun demikian, hal ini jelas tidak dapat dibiarkan begitu saja. Karena sains dan agama bukanlah dua hal yang lahir secara terpisah, tetapi keduanya adalah sama-sama sebagai “Karya Tuhan”. Jika perbedaan antara keduanya dibiarkan, maka agama yang seharusnya menyatukan keduanya malah akan usang, seperti yang digambarkan oleh Bagir sebagai “membuat kuburannya sendiri”.(Jayana, 2018) Terlebih banyak penelitian yang dilakukan oleh para saintis berasal dari keterangan agama yang dibuktikan kebenarannya melalui metode ilmiah (*scientific method*) yang bersifat rasional dan empiris.

Kajian filsafat ilmu juga menunjukkan bahwa tidak hanya nilai etnik yang ada dalam tubuh sains, tapi juga pandangan metafisik atau asumsi-asumsi filosofis yang dipegangi oleh saintis. Dalam konteks ini, unsur-unsur agama dimasukkan kedalam tubuh sains oleh pemikiran tertentu untuk memecahkan persoalan dalam sains. Ini menjadi wujud usaha membangun relasi agama dan sains yang dalam sejarahnya terjadi polarisasi bentuk relasi.(Khaldun, 2015)

## **KAJIAN TEORITIS**

Pengetahuan tentang gejala alam yang diperoleh melalui proses yang disebut metode ilmiah (*scientific method*) dikenal sebagai ilmu pengetahuan atau sains. Pendekatan *scientific* dapat menggunakan beberapa strategi seperti pembelajaran kontekstual.(Ika & Sari, 2022) Selain itu, teknologi adalah pengetahuan dan keterampilan yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari manusia. Perkembangan IPTEK adalah hasil dari upaya manusia untuk memperluas, memperdalam, dan mengembangkan IPTEK. Peran Islam dalam pengembangan IPTEK adalah bahwa hukum Syariah Islam harus menjadi standar untuk penggunaan IPTEK. Ketentuan halal-haram, atau hukum syariah Islam, harus menjadi standar untuk penggunaan IPTEK dalam bentuk apa pun.

Dalam hal ini, dapat diambil kesimpulan bahwa bukan IPTEK yang halal atau haram yang boleh atau tidak boleh untuk dimanfaatkan, tetapi bagaimana memanfaatkan IPTEK tersebut dan digunakan untuk hal yang diperbolehkan atau justru disalahgunakan

untuk hal-hal yang diharamkan oleh syariat. Jadi, kembali kepada tujuan penggunaan IPTEK itu sendiri. Karena IPTEK bisa menjadi media yang haram, jika pemanfaatannya digunakan untuk keperluan yang memang dilarang dalam agama. Tetapi, IPTEK bisa menjadi media yang membantu untuk memakmurkan bumi Allah, menyejahterakan kehidupan umat manusia, dan meningkatkan martabat kemanusiaan. Contohnya, membuat pesawat terbang, menciptakan alat-alat komunikasi dan informasi, mengembangkan teknologi di bidang kesehatan, membuat sistem pertahanan diri dan negara baik dari segi fisik maupun nonfisik seperti serangan dunia maya (*cyber attack*).

Dalam pandangan seorang beriman, semua ilmu berasal dari sumber yang sama: Tuhan. Ada dua jalan yang harus ditempuh, sebagaimana dijelaskan oleh *ushuliyyun* (ulama yang mengkaji filsafat hukum Islam). Yang *pertama* adalah jalan *dharuri*, yaitu ilmu-ilmu yang diperoleh secara spontan tanpa harus menalar (*istidlal*). Yang *kedua* adalah jalan *iktisabi*, yaitu ilmu-ilmu yang harus direbut dengan usaha keras melalui proses penalaran. (Bagir & Abdalla, 2020)

Menurut Yusuf al-Qardhawi bahwa dengan akal dan panca indra yang dimiliki manusia, mereka dapat memahami dirinya dan alam sekitarnya. Dengan akal dan panca indra, manusia dapat mengkaji dan mengerti hukum alam dan rahasia yang tersimpan di dalamnya. Yang membimbing akal adalah wahyu Ilahi dan wahyu itu diturunkan kepada Nabi saw. Wahyu tersebut berupa risalah penutup yang terdapat dalam aqluran, wahyu terakhir yang menjadi petunjuk umat manusia, dan berupa sunnah Nabi yang menjelaskan dan menguraikan kandungan Al-Qur'an. (Mosiba, 2017)

Ilmu merupakan komponen dari apa yang dikenal sebagai pengetahuan saat ini. Meskipun demikian, ia juga disebut sebagai hikmah. Sementara itu, sains dan teknologi di Eropa dapat berkembang setelah mengalahkan dominasi gereja, dalam sejarah Islam, ilmu dalam berbagai bidang mengalami kemajuan yang pesat pada zaman klasik (670–1300 M), yaitu dari zaman nabi Muhammad hingga akhir masa Daulah Abbasiyah di Baghdad.

Kini, tidak banyak ulama Islam yang membawa ilmu agama bersama kajian sains yang diinovasikan sendiri serta dicatat dan dibukukan menjadi rujukan seluruh manusia contohnya seperti Ibnu Rusyd bersama karya terkenalnya dalam bidang kedokteran *Kulliyat fi At-tib*. (Yahya et al., 2018)

Pada masa pemerintahan Daulah Bani Abbasiyah (sekitar abad ke-8 M), proses Islamisasi ilmu ini berlanjut secara besar-besaran, yaitu dengan dilakukannya penerjemahan terhadap karya-karya dari Persia dan Yunani yang kemudian diberikan pemaknaan ulang disesuaikan dengan konsep agama Islam. Salah satu karya besar tentang usaha Islamisasi ilmu adalah hadirnya karya Imam al-Ghazali, *Tahafut al-Falasifah*, yang menonjolkan 20 ide yang asing dalam pandangan Islam yang diambil oleh pemikir Islam dari falsafah Yunani, beberapa di antara ide tersebut bertentangan dengan ajaran Islam yang kemudian dibahas oleh al-Ghazali disesuaikan dengan konsep aqidah Islam. (Dwijjo, 2016)

Sains itu ada 6 bagian di dalamnya, kata al-Ghazali. *Pertama*, *Riyadhiyyat* atau matematika. *Kedua*, *Manthiqiyyat* atau ilmu logika. *Ketiga*, adalah *Thabi'iyyat* atau ilmu fisika termasuk biologi dan astronomi. *Keempat*, *Illahiyyat* yaitu ilmu filsafat yang spesifik mengenai masalah ketuhanan. *Kelima* yakni *Akhlaqiyyat* artinya filsafat moral dan *keenam* *Siyasiyyat* yang artinya filsafat politik. Di dalam masalah *Illahiyyat* inilah ada konflik antara akidah Islam dan “akidah orang Yunani”. Tapi intinya, orang-orang Yunani dalam tradisi Aristotelian, yang kemudian ilmu ini diwarisi oleh Ibn Sina, mereka mengimani bahwa alam itu *qadim*, alias punya permulaan, sama dengan *qadim*-nya Tuhan. Al-Ghazali keberatan di sini. Kalau *manthiq*, matematika, atau fisika itu semua termasuk sains, dan kita bisa terima karena dalilnya kuat. Tetapi pernyataan orang Yunani bahwa alam itu *qadim* itu bukanlah sains, itu iman. Jadi, kalau filsuf berbicara mengenai *Illahiyyat*, kita harus kritis, tidak boleh langsung menerima semua begitu saja. (Bagir & Abdalla, 2020)

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian kepustakaan ini menggunakan metode deskriptif analitik, yang berarti mengumpulkan data, menyusun, dan menginterpretasikannya, kemudian mengekstrak informasi dari data yang ada untuk mengetahui bagaimana data tersebut saling berkorelasi satu sama lain. Metode deskriptif yang dipilih karena penelitian yang dilakukan bertujuan untuk menggambarkan dengan jelas tentang objek yang diteliti secara alamiah. (Shunhaji, 2019) Sedang dalam menganalisis data, penulis menggunakan metode induktif (usaha

penemuan jawaban dengan menganalisa berbagai data untuk diambil sebuah kesimpulan).(Jurjani, 2016)

Penelitian kualitatif memandang bahwa gejala atau fenomena bersifat *holistic* (menyeluruh, tidak dapat dipisah-pisahkan), sehingga dalam penelitian tidak dapat menetapkan hanya pada variable penelitian, tetapi pada keseluruhan situasi sosial (*social situation*), yang diteliti meliputi: tempat (*place*), pelaku (*actor*), aktivitas (*activity*), atau *place* (tempat), *paper* (dokumentasi), dan *person* (orang).(Masrukhin, 2014) Tentang metode penelitian kualitatif, Creswell (2008) mendefinisikannya sebagai suatu pendekatan atau penelusuran untuk mengeksplorasi dan memahami suatu gejala sentral.(Semiawan, 2010)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Ilmu Pengetahuan dan Pengembangan Teknologi dan Peradaban Muslim

Menurut data UNESCO dan Bank Dunia, sejumlah 20 negara anggota OKI menganggarkan hanya 0,34% dari GDP (data 1996-2003), hanya sepertujuh dari anggaran rata-rata global sebesar 2,36%. Kecilnya anggaran riset di negara-negara Muslim diakibatkan oleh beberapa hal. *Pertama*, sebagian besar negara Muslim termasuk di antara negara-negara relatif miskin, sehingga lebih memprioritaskan program-program jangka pendek guna mengatasi masalah kebutuhan dasar dan mendesak. *Kedua*, sebagian dari mereka memang termasuk dalam kelompok negara-negara kaya. Tetapi mereka lebih suka menjadi konsumen barang jadi daripada membangun kemandirian untuk memproduksi sendiri produk sains itu. *Ketiga*, kurangnya kebebasan di negeri-negeri Muslim akibat sistem politik otoritarian. *Keempat*, ketidakstabilan politik di banyak negara Muslim akibat berkonflik di antara mereka sendiri dan adanya campur tangan negara adidaya untuk kepentingan politik negara mereka. *Kelima*, kurangnya akses terhadap pendidikan berkualitas di negara-negara Muslim.(Bagir & Abdalla, 2020)

Untuk mencapai perkembangan yang progresif di bidang sains dan teknologi, maka harus adanya anggaran yang memadai dalam menunjang pelaksanaan program-program riset. Selain itu, negara harus mendukung serta memfasilitasi kegiatan pengembangan riset dan menciptakan produk secara mandiri. Dengan menjadi produsen, negara-negara Islam bisa dengan percaya diri menunjukkan eksistensinya. Kunci percaya diri adalah

keyakinan terhadap kemampuan diri kita sendiri, kita harus yakin bahwa kita kuat dan mampu.(Fauziah et al., 2022)

Lepas dari gejala umum keterbelakangan tersebut, di negeri-negeri Muslim belakangan ini orang mulai dapat menyaksikan sejumlah proyek di bidang sains dan teknologi yang dipublikasikan secara luas di kawasan tersebut. Berikut beberapa di antaranya.

*Pertama* adalah taman sains (*science park*) yang dibuka pada Musim Semi 2009 di sebuah kota metropolis bernama Kota Pendidikan (*Education City*) di pinggiran Doha, Ibu Kota Qatar, yang menjadi rumah bagi sejumlah kampus kelas dunia, termasuk Carnegie Mellon, Texas A&M, dan Northwestern. Taman Sains dan Teknologi Qatar (*The Qatar Science and Technology Park*), juga terletak di Kota Pendidikan, diharapkan menjadi simpul hubung (*hub*) bagi perusahaan-perusahaan teknologi tinggi di dunia, dengan meniru keberhasilan Lembah Silikon di California, Amerika Serikat. Qatar juga dikenal dengan pengembangan riset dan keilmuan di bidang angkasa luar (*space sciences*), sementara negara tetangga mereka dikenal dengan proyek pesawat angkasa luar untuk eksplorasi Planet Mars, yang dikenal dengan proyek Pendalaman Harapan (*Hope Probe*), yang direncanakan diluncurkan pada Desember 2021.

Proyek ambisius lainnya sedang dipersiapkan oleh King Abdullah University of Science and Technology (KAUST) bernilai 10 triliun dolar, yang baru selesai dibangun di pantai barat Arab Saudi, dekat Kota Jeddah. Inilah kampus universitas riset berkelas internasional yang sangat luas, lengkap dengan laboratorium mutakhir, dengan anggaran 1,5 triliun dolar pada lima tahun pertamanya, dibangun dari nol dalam tempo kurang dari tiga tahun. Inilah lembaga pendidikan pertama di Arab Saudi yang mengizinkan para mahasiswi duduk satu ruangan dengan para mahasiswa pria di kelas yang sama tanpa sekat. Universitas menjamin kebebasan-kreatif para peneliti dan menerapkan standar internasional tertinggi dalam hal riset dan pendidikan. Program-program risetnya diarahkan untuk mendukung masa depan Arab Saudi di era pasca-minyak, di area-area riset yang mengeksplorasi energi surya dan pertanian modern di iklim yang sangat tandus, kering, dan panas. Beberapa universitas terkemuka di Eropa dan Amerika telah berkomitmen untuk terlibat dalam proyek ini guna diharapkan kemajuan ilmiah, alih-alih motif finansial semata. (Bagir & Abdalla, 2020)

## Hukum Sunnatullah (Kausalitas) dalam Pengembangan Ilmu Pengetahuan

Pemahaman terhadap *Qadha* dan *Qadar* itu sederhana saja, yaitu bahwa apapun yang terjadi di bumi ini, pasti ada sebabnya, bahkan kematian, rezeki dan jodoh pun tunduk pada hukum ini. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa hukum sebab akibat inilah yang kemudian disebut dengan Sunnatullah. Dalam ajaran Islam, segala yang ada di muka bumi ini mengikuti Sunnatullah, aturan Allah SWT. Itulah *Qadha*. Sedangkan *Qadar* adalah ukuran dari aturan-aturan tersebut. Besar kecil (ukuran) usaha atau ikhtiar dalam mengikuti aturan tersebut akan menentukan hasil, oleh karena itu hasil dari usaha inilah yang disebut dengan takdir. (Thalib, 2015)

Dengan demikian, sesuatu yang telah ditakdirkan Allah itu diliputi oleh dua hal: memohon pilihan (beristikharah) kepada Allah sebelum terjadi dan merasa puas atas pilihan itu setelah terjadi. (Al-Jauziyyah, 2016)

Dampak penyangkalan terhadap hukum sebab akibat atau yang lebih dikenal dengan filsafat jabariyah sangat terasa hingga hari ini. Ini merupakan aliran filsafat yang jelas-jelas menafikan hukum sebab akibat atau ketentuan hukum alam. Karena mengikuti filsafat tersebut, kita menjadi terbelakang dalam memakmurkan bumi. Dan ini berakibat melemahnya etos kerja dan kepasrahan yang tidak beralasan. Ini yang menjadi salah satu faktor penyebab terbelakangnya kebudayaan Islam. (Silfiah, 2018)

Islam adalah agama yang sangat menganjurkan umatnya untuk mengerahkan segala kemampuannya dalam menggunakan akalinya serta memikirkan segala apa yang ada di alam semesta ini. Hal ini sebagaimana tercantum dalam ayat Al-Qur'an surat Ar-Rahman ayat 33 yang artinya "*Hai jama'ah jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, Maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya kecuali dengan kekuatan*". Dalam ayat tersebut Allah saw memberikan kesempatan kepada manusia untuk melakukan pemikiran (menggunakan akalinya) dan eksplorasi terhadap alam semesta. Upaya penaklukan ruang angkasa harus dilihat sebagai suatu ibadah manusia yang ditujukan selain untuk memahami rahasia alam, juga demi masa depan kehidupan manusia. (Abdullah, 2022)

Hukum kausalitas spiritual lebih menentukan jalan hidup manusia daripada hukum kausalitas material. Alam spiritual ini menjadi penentu jalannya hidup dan nasib manusia melebihi alam material. Ia dapat menangkal atau mewujudkan terjadinya berbagai

peristiwa. Do'a misalnya, adalah salah satu di antara sarana realisasi takdir yang dapat berpengaruh pada terwujud dan tertahannya suatu peristiwa.(Izzuddin et al., 2023)

Pada abad pertengahan, para filosof Muslim disibukkan dengan perdebatan produktif tentang kausalitas yang dilihat semata-mata dari filsafat Islam dan teologi Islam, sehingga menimbulkan perdebatan diantara para filosof dimana masing-masing filosof memiliki pendapatnya sendiri. Bahkan, dapat dikatakan bahwa kesadaran tentang dunia dan representasi di dunia selalu bergantung pada hubungan sebab akibat. Menemukan semua hubungan antara sebab dan akibat juga memberikan wawasan tentang struktur kausal alam dan membentuk kemampuan untuk belajar bertindak secara cerdas di dunia. Menemukan apa yang sebenarnya menyebabkan terjadinya kemungkinan untuk membangun pola kausal, dan ini memungkinkan prediksi, keputusan, dan tindakan rasional atau logis di dunia.(Saputri, 2022)

Sunnatullah dapat berarti hukum-hukum agama yang ditetapkan oleh Allah, hukum-hukum yang tercantum dalam Al-Qur'an, dan hukum-hukum kejadian alam yang berfungsi secara otomatis dan konsisten. Dalam pengertian ini, sunnatullah pada dasarnya adalah fenomena alam yang terjadi untuk menjaga stabilitas alam semesta. Takdir adalah jumlah peristiwa yang terjadi di alam raya ini dan akibatnya, dalam jumlah atau ukuran tertentu, pada tempat dan waktu tertentu. Tanpa takdir, tidak ada sesuatu yang terjadi, termasuk manusia.

Dalam situasi seperti ini, Sunnatullah dapat dipahami dalam arti yang sama dengan takdir, yaitu aturan dan keputusan yang dibuat oleh Allah Swt. Namun, tidak selalu mungkin untuk mempersamakan Sunnatullah dengan takdir secara keseluruhan. Karena Sunnatullah digunakan dalam Al-Qur'an untuk mengacu pada hukum-hukum alam dan hukum-hukum masyarakat.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Agama dan sains sangat diperlukan antara satu sama lain dan keduanya harus menyatu, tidak boleh dipisahkan. Karena setiap kajian yang dilaksanakan harus berlandaskan akidah Islam karena ia merupakan asas dalam pengetahuan. Ketentuan halal atau haramnya IPTEK yang sesuai syariah Islam dilihat dari cara memanfaatkannya. Tidak ada alat IPTEK yang halal atau haram, tetapi penggunaan untuk tujuan tertentu

akan menentukan kehalalan atau keharamannya. Jadi, agama dan sains adalah dua hal yang saling bersinergi satu sama lain. Karena, banyak penelitian yang dilakukan oleh saintis berasal dari keterangan agama yang dibuktikan kebenarannya melalui metode ilmiah (*scientific method*) yang bersifat rasional dan empiris. Para cendekiawan muslim perlu menguasai ilmu sains yang berlandaskan agama Islam supaya dapat disebarkan kepada generasi yang akan datang. Hal ini akan dapat meninggikan lagi syiar Islam karena ilmu sains ini dapat dikaitkan dengan agama Islam berdasarkan pembuktian yang benar. Karena keterbatasan penelitian yang penulis lakukan, maka dengan rendah hati penulis menerima saran dan kritik konstruktif dari para pembaca. Semoga dengan kritik dan saran yang membangun, bisa penulis jadikan sebagai dorongan untuk berusaha melakukan penelitian yang lebih baik di masa mendatang.

#### DAFTAR REFERENSI

- Abdullah, A. (2022). Integrasi Agama dan Sains Dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Jurnal Pilar: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 13(1), 120–134. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/pilar/article/view/7843>
- Al-Jauziyyah, I. Q. (2016). *Qadha dan Qadar: Referensi Lengkap Tentang Takdir Berdasarkan Al-Qur'an dan Hadits* (K. Fath & Fathurrahman, Eds.). Qisthi Press.
- Bagir, H., & Abdalla, U. A. (2020). *Sains “Religius”, Agama “Saintifik”: Dua Jalan Mencari Kebenaran*. Mizan Pustaka.
- Dwijjo, A. Q. N. E. S. (2016). Pengembangan IPTEK dalam Tinjauan Hukum Islam. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(1), 144–166. <https://doi.org/https://doi.org/10.15642/jpai.2014.2.1.144-166>
- Fauziah, Elisa, & Indrawati, D. (2022). Implementasi Hadis dalam Membentuk Karakter Siswa di SDIT Madani Parung Panjang Pada Pembelajaran PAI. *Jurnal Sosial Dan Teknologi*, 2(4), 306–312. <https://doi.org/https://doi.org/10.59188/journalsostech.v2i4.321>
- Hidayat, S. (2017). *Konsep Integrasi Agama dan Sains: Studi Komparatif Syed Muhammad Naquib Al-Attas dan Mulyadhi Kartanegara*.
- Ika, & Sari, W. D. (2022). Model-model Pengembangan Teknologi Pembelajaran. *Profesi: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Keguruan*, 11(1), 38–46. <https://jurnal.pmpp.or.id/index.php/profesi/article/view/276>
- Izzuddin, Ananda, R. A., & Fata, A. K. (2023). Takdir dan Kausalitas dalam Pandangan Murtadha Muthahhari. *Philosophy and Local Wisdom Journal (Pillow)*, 1(1), 24–40. <https://ejournal.iaingorontalo.ac.id/index.php/philosophy/article/view/518>

- Jayana, T. A. (2018). Relasi Sains, Budaya, dan Agama Upaya Pendekatan yang Menyatukan. *Jurnal Al-Maiyyah*, 11(1), 153–170. <https://ejurnal.iainpare.ac.id/index.php/almaiyyah/article/view/550>
- Jurjani, A. (2016). *Transgender dalam Perspektif Hukum Islam*. <https://repository.iiq.ac.id/bitstream/123456789/293/3/214610181-Acep%20Jurjani-Pilihan.pdf>
- Khaldun, R. (2015). Integrasi Agama dan Sains dalam Perspektif Tasawuf dan Kebudayaan. *Tasamuh: Jurnal Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat Islam IAIN Mataram*, 12(2), 159–177. <https://journal.uinmataram.ac.id/index.php/tasamuh/article/view/180>
- Masrukhin. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Media Ilmu.
- Mosiba, R. (2017). Sunnah Sebagai Sumber IPTEK dan Peradaban (Studi atas Pemikiran Yusuf Al-Qardhawi). *Jurnal Inspiratif Pendidikan*, 6(2), 367–384. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/ip.v6i2.5768>
- Saputri, R. (2022). *Prinsip Kausalitas Menurut Muhammad Baqir Ash-Shadr dalam Buku Falsafatuna*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Semiawan, C. R. (2010). *Metode Penelitian Kualitatif: Jenis, Karakteristik, dan Keunggulannya*. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Shunhaji, A. (2019). Agama dalam Pendidikan Agama Islam di Sekolah Dasar. *Andragogi: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(1), 1–21. <https://www.jurnalptiq.com/index.php/andragogi/article/view/46/46>
- Silfiah, R. I. (2018). Hukum Kausalitas Perspektif Al-Qur'an. *Jurnal Al-Murabbi*, 3(2), 299–316. <https://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/pai/article/view/1137>
- Thalib, Muh. D. (2015). Takdir dan Sunnatullah (Suatu Kajian Tafsir Maudhu'i). *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan Islam*, 13(1), 28–38. <https://doi.org/https://doi.org/10.35905/alishlah.v13i1.486>
- Wathoni, L. M. N. (2018). *Integrasi Pendidikan Islam dan Sains: Rekonstruksi Paradigma Pendidikan Islam*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Yahya, M. M. H., Abidin, K. Z. Z., & Basiron, B. (2018). *Hubungan Sains dan Agama*. <http://eprints.utm.my/id/eprint/78457/>