**Journal of Innovative and Creativity**
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: galungwaknook@gmail.co

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
6 (2) 2026, Page:28621-28626

# KONTRIBUSI ILMUWAN MUSLIM KLASIK TERHADAP PEKEMBANGAN SAINS MODERN STUDI HISTORIOGRAFI

**Intan Permatasari[1], Suryati[2], Ernie Budiarti[3], Anandanur[4], ftmhkeisya[5], Rendista Purnama[6], Fikri Ardiyansa[7], Ahmaddanniy[8], Adjakaja[9], Dimasdwantra[10], Mferdian[11], Ahmad Fauzan[12]**

[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13] **Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang**

Suryati_uin@radenfatah.ac.id erniebudiarti28@gmail.com anandanuur2@gmail.com ftmhkeisya@gmail.com intanpermatasari130825@gmail.com rendistapurnama0@gmail.com fikri19ardiyansa@gmail.com
ahmaddanniy6@gmail.com radjakaja.official@gmail.com dimasdwantra4@gmail.com Mferdianferdi003@gmail.com
afauzanahmad27@gmail.com

Published: Mei, 2026

## ABSTRACK

The development of modern science cannot be separated from the contributions of Islamic civilization during the classical period, particularly between the 8th and 14th centuries. This artide aims to examine the contributions of classical Muslim scholars to the advancement of modern science through a historiographical approach. The study employs a qualitative method using a library research design, relying on primary and secondary sources, induding classical scholarly works and contemporary academic studies. Data analysis is conducted using a descriptive-analytical technique with an emphasis on historical interpretation of scientific development.The results indicate that Muslim scholars were not merely translators of knowledge from Greek, Persian, and Indian civilizations, but also innovators who developed concepts, theories, and scientific methods based on observation and experimentation. Figures such as Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi in mathematics, Ibn Sina in medicine, and Al-Razi in dinical approaches made significant contributions that influenced the development of science in Europe. The transmission of knowledge through translations into Latin played a crucial role in stimulating the intellectual revival in the West. From a historiographical perspective, the study finds a tendency of Eurocentrism that often overlooks the role of Islamic civilization in the history of science. Therefore, a more indusive and objective reconstruction of historiography is necessary. In condusion, modern science is
the result of a long, cumulative process involving contributions from multiple civilizations, induding the significant role of classical Muslim scholars.

**Keywords:** classical Muslim scholars, historiography, modern science, Islamic civilization

## ABSTRAK

Perkembangan sains modern tidak dapat dipisahkan dari kontribusi peradaban Islam pada masa klasik, khususnya dalam kurun abad ke-8 hingga ke-14. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji kontribusi ilmuwan Muslim klasik terhadap perkembangan sains modern melalui pendekatan historiografi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan jenis studi kepustakaan (*library research*), yang mengandalkan sumber-sumber literatur primer dan sekunder berupa karya ilmuwan klasik serta kajian akademik kontemporer. Analisis dilakukan secara deskriptif-analitis dengan menekankan pada interpretasi historis terhadap perkembangan ilmu pengetahuan.Hasil penelitian menunjukkan bahwa ilmuwan Muslim tidak hanya berperan sebagai penerjemah ilmu pengetahuan dari peradaban Yunani, Persia, dan India, tetapi juga sebagai inovator yang mengembangkan konsep, teori, dan metode ilmiah berbasis observasi dan eksperimen. Tokoh-tokoh seperti Muhammad ibn Musa al- Khwarizmi dalam bidang matematika, Ibn Sina dalam bidang kedokteran, serta Al-Razi dalam pendekatan klinis memberikan kontribusi yang berpengaruh terhadap perkembangan sains di Eropa. Proses transfer ilmu melalui penerjemahan ke dalam bahasa Latin menjadi salah satu faktor penting dalam lahirnya kebangkitan intelektual di Barat. Dalam perspektif historiografi, ditemukan adanya kecenderungan eurocentrism yang mengabaikan peran peradaban Islam dalam sejarah sains. Oleh karena itu, diperlukan rekonstruksi historiografi yang lebih inklusif dan objektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sains modern merupakan hasil dari proses panjang yang bersifat kumulatif dan melibatkan kontribusi berbagai peradaban, termasuk peran signifikan ilmuwan Muslim klasik.

**Kata kunci:** ilmuwan Muslim klasik, historiografi, sains modern, peradaban Islam

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

# PENDAHULUAN

Perkembangan sains modern sering kali dipahami sebagai hasil dari kemajuan intelektual yang terjadi di Eropa sejak masa Renaisans hingga Revolusi Ilmiah. Narasi ini cenderung menempatkan Barat sebagai pusat utama perkembangan ilmu pengetahuan, sementara kontribusi peradaban lain, termasuk dunia Islam, sering kali terpinggirkan dalam penulisan sejarah. Padahal, jika ditelusuri secara lebih mendalam melalui pendekatan historiografi, terdapat mata rantai panjang yang menghubungkan ilmu pengetahuan kuno dengan perkembangan sains modern, di mana peradaban Islam memainkan peran yang sangat signifikan.

Pada periode abad ke-8 hingga abad ke-14, dunia Islam mengalami masa yang dikenal sebagai Zaman Keemasan. Dalam kurun waktu ini, terjadi perkembangan pesat dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan, seperti matematika, kedokteran, astronomi, kimia, dan filsafat. Aktivitas intelektual ini tidak hanya terbatas pada penerjemahan karya-karya dari peradaban Yunani, Persia, dan India, tetapi juga melibatkan proses kritik, reinterpretasi, serta pengembangan konsep-konsep baru yang bersifat inovatif. Dengan demikian, ilmuwan Muslim tidak hanya berperan sebagai penjaga warisan ilmu pengetahuan kuno, melainkan juga sebagai pelopor dalam menciptakan tradisi ilmiah yang rasional dan empiris.

Tokoh-tokoh seperti Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi, Ibn Sina, dan Al- Razi menunjukkan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dalam peradaban Islam berlangsung secara sistematis dan terstruktur. Mereka menghasilkan karya-karya monumental yang tidak hanya berpengaruh di dunia Islam, tetapi juga diterjemahkan ke dalam bahasa Latin dan menjadi rujukan utama di Eropa selama berabad-abad.

Selain itu, keberadaan institusi-institusi keilmuan seperti *Bayt al-Hikmah* di Baghdad menunjukkan adanya dukungan struktural terhadap perkembangan ilmu pengetahuan. Lembaga ini tidak hanya berfungsi sebagai pusat penerjemahan, tetapi juga sebagai ruang diskusi ilmiah yang mendorong pertukaran gagasan antarilmuwan dari berbagai latar belakang budaya. Tradisi keilmuan yang berkembang di dunia Islam juga ditopang oleh nilai-nilai religius yang menempatkan pencarian ilmu sebagai bagian dari ibadah, sehingga mendorong tumbuhnya semangat intelektual yang tinggi

Dalam konteks metodologi, ilmuwan Muslim telah mengembangkan pendekatan ilmiah yang menekankan observasi, eksperimen, dan verifikasi. Pendekatan ini menjadi cikal bakal metode ilmiah yang kemudian berkembang pesat di Eropa. Hal ini menunjukkan bahwa sains modern tidak lahir secara tiba-tiba, melainkan merupakan hasil akumulasi pengetahuan yang melibatkan berbagai peradaban, termasuk kontribusi besar dari dunia Islam.

Namun demikian, dalam penulisan sejarah sains, kontribusi ilmuwan Muslim sering kali kurang mendapatkan perhatian yang memadai. Hal ini disebabkan oleh adanya kecenderungan eurocentrism dalam historiografi yang lebih menonjolkan peran Barat dan mengabaikan kontribusi peradaban lain. Oleh karena itu, diperlukan upaya rekonstruksi historiografi yang lebih inklusif dan objektif untuk mengungkap peran sebenarnya dari ilmuwan Muslim dalam perkembangan sains modern.

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam kontribusi ilmuwan Muslim klasik terhadap perkembangan sains modern melalui pendekatan historiografi. Kajian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai sejarah perkembangan ilmu pengetahuan serta menempatkan peradaban Islam sebagai bagian integral dalam narasi besar sains global.

# METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*) yang berfokus pada analisis historiografi terhadap kontribusi ilmuwan Muslim klasik dalam perkembangan sains modern. Pendekatan ini dipilih karena objek kajian penelitian berupa gagasan,

pemikiran, serta karya- karya ilmiah yang telah terdokumentasi dalam berbagai sumber tertulis, baik klasik maupun kontemporer. Dengan demikian, penelitian tidak melibatkan pengumpulan data lapangan, melainkan menitikberatkan pada penelusuran, pengkajian, serta interpretasi sumber-sumber literatur yang relevan.

Dalam konteks historiografi, penelitian ini berupaya menelaah bagaimana sejarah perkembangan ilmu pengetahuan ditulis, ditafsirkan, dan direpresentasikan, khususnya terkait posisi ilmuwan Muslim dalam narasi sains global. Pendekatan historiografi memungkinkan peneliti untuk tidak hanya mengkaji fakta sejarah, tetapi juga memahami konstruksi pengetahuan yang dibentuk oleh berbagai perspektif, termasuk kecenderungan eurocentrism yang sering mendominasi penulisan sejarah sains.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis, yaitu sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer mencakup karya-karya ilmuwan Muslim klasik seperti tulisan Ibn Sina, Al-Razi, dan Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi yang telah diterjemahkan ke dalam berbagai bahasa. Sementara itu, sumber sekunder meliputi buku, jurnal ilmiah, artikel akademik, serta hasil penelitian terdahulu yang membahas sejarah sains, peradaban Islam, dan kajian historiografi.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi, yaitu dengan menelusuri dan mengkaji berbagai literatur yang relevan dengan topik penelitian. Proses ini melibatkan kegiatan membaca secara kritis, mencatat poin-poin penting, serta mengelompokkan informasi berdasarkan tema-tema tertentu, seperti bidang keilmuan, tokoh, serta pengaruhnya terhadap perkembangan sains modern. Dalam tahap ini, peneliti juga melakukan seleksi terhadap sumber-sumber yang digunakan dengan mempertimbangkan kredibilitas, relevansi, serta kontribusinya terhadap kajian yang dilakukan.

Selanjutnya, teknik analisis data dilakukan secara deskriptif-analitis. Peneliti mendeskripsikan kontribusi ilmuwan Muslim dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan, kemudian menganalisisnya dalam kerangka historiografi untuk melihat keterkaitannya dengan perkembangan sains modern. Analisis dilakukan dengan cara menghubungkan data historis dengan konteks sosial, budaya, dan intelektual pada masanya, sehingga diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai peran ilmuwan Muslim dalam sejarah ilmu pengetahuan.

Selain itu, penelitian ini juga menggunakan pendekatan interpretatif untuk memahami makna dan signifikansi kontribusi ilmuwan Muslim dalam perspektif yang lebih luas. Pendekatan ini penting karena sejarah tidak hanya berisi fakta, tetapi juga interpretasi yang dipengaruhi oleh sudut pandang tertentu. Oleh karena itu, peneliti berupaya menghadirkan analisis yang objektif dengan membandingkan berbagai sumber dan pandangan yang berbeda.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kajian literatur dan analisis historiografi yang telah dilakukan, ditemukan bahwa kontribusi ilmuwan Muslim klasik terhadap perkembangan sains modern bersifat fundamental dan multidimensional. Kontribusi tersebut tidak hanya terbatas pada pelestarian ilmu pengetahuan dari peradaban sebelumnya, tetapi juga mencakup inovasi, pengembangan metode ilmiah, serta transformasi konsep-konsep keilmuan yang menjadi dasar bagi perkembangan sains di dunia Barat. Hasil penelitian ini kemudian dibahas dalam beberapa aspek berikut:

### A. *Peran Ilmuwan Muslim sebagai Penghubung dan Pengembang Ilmu Pengetahuan*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ilmuwan Muslim berperan sebagai jembatan intelektual antara peradaban kuno (Yunani, Persia, dan India) dengan dunia Barat modern. Namun, peran ini tidak bersifat pasif. Ilmuwan Muslim tidak sekadar menerjemahkan karya-karya klasik, tetapi juga melakukan kritik, revisi, serta pengembangan terhadap konsep-konsep yang ada.

Sebagai contoh, Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi tidak hanya mengadopsi sistem matematika India, tetapi juga mengembangkannya menjadi konsep aljabar yang sistematis. Hal ini menunjukkan adanya proses transformasi ilmu yang aktif dan kreatif. Dengan demikian, peradaban Islam dapat dipahami sebagai pusat inovasi ilmiah, bukan sekadar perantara.

### B. *Kontribusi dalam Pengembangan Metode Ilmiah*

Salah satu temuan penting dalam penelitian ini adalah kontribusi ilmuwan Muslim dalam pengembangan metode ilmiah berbasis observasi dan eksperimen. Tradisi ilmiah dalam peradaban Islam menekankan pentingnya pembuktian empiris, pengamatan langsung, serta pengujian hipotesis.

Tokoh seperti Al-Razi dikenal sebagai pelopor pendekatan klinis dalam dunia kedokteran. Ia menggunakan metode observasi terhadap pasien serta membedakan berbagai jenis penyakit berdasarkan gejala yang muncul. Pendekatan ini menjadi cikal bakal metode diagnosis dalam kedokteran modern.

Selain itu, metode eksperimental yang berkembang dalam dunia Islam juga terlihat dalam bidang kimia dan fisika. Pendekatan ini kemudian diadopsi dan dikembangkan lebih lanjut oleh ilmuwan Eropa pada masa Renaisans, sehingga menjadi fondasi utama dalam sains modern.

### C. *Kontribusi dalam Berbagai Bidang Keilmuan*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kontribusi ilmuwan Muslim mencakup berbagai bidang ilmu pengetahuan, antara lain:

1. *Matematika*

Dalam bidang ini, Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi memperkenalkan konsep aljabar yang menjadi dasar matematika modern. Sistem bilangan desimal dan penggunaan angka nol juga menjadi kontribusi penting yang mempermudah perhitungan ilmiah.

2. *Kedokteran*

Ibn Sina melalui karyanya mengembangkan sistem pengobatan yang sistematis dan komprehensif. Ia menggabungkan teori dengan praktik klinis, sehingga menghasilkan pendekatan medis yang rasional

3. *Astronomi*

Ilmuwan seperti Al-Biruni memberikan kontribusi besar dalam pengukuran bumi dan pengamatan benda langit. Penelitiannya menunjukkan tingkat akurasi yang tinggi dan menjadi dasar bagi perkembangan astronomi modern.

4. **Filsafat dan Pemikiran Ilmiah**

Ibn Rushd berperan dalam mengembangkan rasionalisme yang memengaruhi pemikiran Eropa. Ia menekankan pentingnya logika dan akal dalam memahami realitas.

Dari berbagai bidang tersebut, terlihat bahwa kontribusi ilmuwan Muslim bersifat lintas disiplin dan saling terintegrasi, yang menjadi ciri khas perkembangan ilmu pengetahuan pada masa tersebut.

### D. *Proses Transfer Ilmu ke Dunia Barat*

Penelitian ini juga menemukan bahwa kontribusi ilmuwan Muslim terhadap sains modern tidak dapat dipisahkan dari proses transfer ilmu ke Eropa. Karya-karya ilmuwan Muslim diterjemahkan ke dalam bahasa Latin melalui pusat-pusat penerjemahan di wilayah seperti Andalusia dan Sisilia.

Proses ini memungkinkan ilmuwan Eropa untuk mengakses pengetahuan yang telah dikembangkan dalam dunia Islam. Dengan demikian, kebangkitan intelektual di Eropa pada masa Renaisans tidak terjadi secara tiba-tiba, melainkan merupakan hasil dari akumulasi pengetahuan yang telah dikembangkan sebelumnya.

### E. *Kritik Historiografi terhadap Narasi Eurocentrism*

Dalam perspektif historiografi, hasil penelitian menunjukkan adanya bias dalam penulisan sejarah sains yang cenderung mengutamakan peran Barat dan mengabaikan kontribusi peradaban lain. Narasi eurocentrism sering kali menggambarkan seolah-olah sains modern lahir secara mandiri di Eropa tanpa pengaruh dari luar.

Namun, melalui analisis historiografi, dapat disimpulkan bahwa pandangan tersebut tidak sepenuhnya akurat. Peradaban Islam memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga, mengembangkan, dan mentransmisikan ilmu pengetahuan ke dunia Barat.

Oleh karena itu, diperlukan rekonstruksi historiografi yang lebih inklusif dan objektif agar sejarah perkembangan sains dapat dipahami secara menyeluruh.

Pengakuan terhadap kontribusi ilmuwan Muslim tidak hanya penting secara akademik, tetapi juga sebagai upaya untuk membangun kesadaran bahwa ilmu pengetahuan merupakan hasil kolaborasi lintas peradaban.

**F.** *Implikasi terhadap Pemahaman Sains Modern*

Hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa sains modern merupakan produk dari proses panjang yang melibatkan berbagai peradaban. Dengan memahami kontribusi ilmuwan Muslim, dapat disadari bahwa perkembangan ilmu pengetahuan bersifat kumulatif dan tidak dimonopoli oleh satu budaya tertentu.

Selain itu, kajian ini juga menunjukkan pentingnya mengintegrasikan sejarah sains Islam dalam kurikulum pendidikan, khususnya di negara-negara Muslim. Hal ini bertujuan untuk menumbuhkan apresiasi terhadap warisan intelektual serta mendorong semangat inovasi di kalangan generasi muda.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kontribusi ilmuwan Muslim klasik terhadap perkembangan sains modern memiliki peran yang sangat signifikan dan bersifat fundamental. Peradaban Islam pada masa klasik tidak hanya berfungsi sebagai pelestari warisan ilmu pengetahuan dari peradaban sebelumnya, tetapi juga sebagai pusat inovasi yang menghasilkan berbagai konsep, teori, dan metode ilmiah yang menjadi dasar bagi perkembangan sains modern.

Ilmuwan seperti Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi, Ibn Sina, dan Al-Razi telah memberikan kontribusi nyata dalam berbagai bidang keilmuan, mulai dari matematika, kedokteran, hingga pengembangan metode ilmiah berbasis observasi dan eksperimen. Kontribusi tersebut tidak hanya berdampak pada dunia Islam, tetapi juga menyebar ke Eropa melalui proses penerjemahan dan transfer ilmu yang kemudian mendorong lahirnya kebangkitan intelektual pada masa Renaisans.

Dari perspektif historiografi, penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan bias dalam penulisan sejarah sains yang lebih menonjolkan peran Barat dan mengabaikan kontribusi peradaban Islam. Oleh karena itu, diperlukan rekonstruksi historiografi yang lebih inklusif dan objektif agar sejarah perkembangan ilmu pengetahuan dapat dipahami secara utuh dan proporsional.

Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa sains modern merupakan hasil dari proses panjang yang bersifat kumulatif dan melibatkan berbagai peradaban, termasuk peran penting ilmuwan Muslim klasik. Pengakuan terhadap kontribusi ini tidak hanya penting dalam ranah akademik, tetapi juga memiliki implikasi strategis dalam membangun kesadaran sejarah serta mendorong pengembangan ilmu pengetahuan di masa depan

## REFERENCES


Alkadafi, M. A., Rifqi, M. A. F., Maulidia, T. A., Prayogi, A., Riyadi, R., Pujiono, I. P., & Nasrullah, R. "Islam Dan Kontribusinya Terhadap Perkembangan Ilmu Pengetahuan: Suatu Telaah. J." *Urnal Intelek Dan Cendikiawan Nusantara, 1(5)*, 2024, 6325-6334.

Daulay, Ahmad, Haidar Umar, Zaki Badaruddin, Sekolah Tinggi, Ilmu Tarbiyah, and Madani Yogyakarta. "" 1, no. 01 (2025): 90–103.

Dyatmika, Sutama Wisnu, and Syarif Hidayat. "Contributions of Muslim Scholars to Science and Islamic Education Curriculum Kontribusi Ilmuwan Muslim Terhadap Ilmu Pengetahuan Dan" 2, no. 2 (2025): 83–94.

Guntoro, G. "Kontribusi Al-Farabi Dalam Bidang Keilmuan. Al-Hikmah:" *Jurnal Theosofi Dan Peradaban Islam,* 2023, 5.

Jabar, S., Fitrisia, A. Z. M. I., & Fatimah, S. I. T. I. "Peran Filsafat Ilmu Dalam Mengembangkan Metode Penelitian Ilmiah. CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan, 4(4),577-582." *Jabar, S., Fitrisia, A. Z. M. I., & Fatimah, S. I. T. I.*, 2024, ), 577-582.

Jaelani, Misnan. "Issn 3030-8917" 16, no. 2 (2025).Murdiyanto, Eko. *Metode Penelitian Kualitatif (Sistematika Penelitian Kualitatif). Yogyakarta Press*, 2020.

http://www.academia.edu/download/35360663/METODE_PENELITIAN_KUALITA IF.docx.

Mursyid, I., Vidya, S. M., Maghfiroh, F. L., & Khoirun, A. "Reconstructing Global Narratives: The Contribution of Cross-Cultural Perspectives to Understanding History and World Literature." *Jurnla Islam* 1 (2023): 123.

Nainggolan, R. V., & Yosef, H. B. "Pengaruh Filsafat Positivisme Terhadap Perkembangan Ilmu Pengetahuan Modern: Perspektif Epistemologis Dan Implikasi Teologis. Ritornera-J, 3(3),." *Jurnal Teologi Pentakosta Indonesia*, 2023, 139-149.

Noktaria, Meri, Ani Marlia, Elsa Oktapia, Lili Rahmawati, and Al Panes. "Kontribusi

Ilmuwan Muslim Dalam Mengimplementasikan Ilmu Pengetahuan Pada Masa Keemasan Islam Contribution of Muslim Scientists in Implementing Science in the Golden Age of Islam" 5, no. 1 (2025): 1409–17.

Nurhuda, A. "Peran Dan Kontribusi Islam Dalam Dunia Ilmu Pengetahuan." *Jurnal Pemikiran Islam* 2 (2022): 222-232.

Robert K. Yin. *Studi Kasus Desain & Metode*. Edited by decky prabowo. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2014. Wasino, and Endah Sri Hartatik. *Metode Penelitian Sejarah Dari Riset Hingga Penulisan*.Edited by Priyo Sudarmo. Magnum Pustaka Utama, 2018.

Zed, M. "Metode Penelitian Kepustakaan." In *Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.*, 2014.