

KONTRIBUSI ISLAM

— TERHADAP —
PERKEMBANGAN
SAINS DAN TEKNOLOGI

Peradaban Islam telah memainkan peran penting dalam membentuk fondasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dunia. Buku ini mengulas perjalanan panjang kontribusi Islam dalam sains dan teknologi, mulai dari masa keemasan hingga pengaruhnya terhadap dunia modern.

Dibahas secara komprehensif kontribusi para ilmuwan Muslim dalam kedokteran, matematika, astronomi, fisika, optik, filsafat, ilmu sosial, linguistik, dan sastra, disertai peran pusat-pusat intelektual Islam yang menjadi motor penggerak lahirnya pengetahuan baru.

Buku ini juga menyoroti transmisi ilmu dari dunia Islam ke Barat, warisan bahasa dan ilmiah, serta relevansi etika keilmuan Islam di era kontemporer. Sebuah karya penting untuk memahami posisi strategis Islam dalam membangun peradaban ilmu pengetahuan yang berkelanjutan.



Penerbit:
UIN Gus Dur Press

 <https://publishing.uingusdur.ac.id/index.php/ugpress>

 publishing@uingusdur.ac.id

 Jl. Pahlawan, KM. 5, Rowolaku, Kajen, Pekalongan



KONTRIBUSI ISLAM
— TERHADAP PERKEMBANGAN SAINS DAN TEKNOLOGI —



KONTRIBUSI ISLAM

— TERHADAP —
PERKEMBANGAN
SAINS DAN TEKNOLOGI

Sejarah, Pemikiran, dan Warisan Keilmuan
untuk Peradaban Dunia



Muhammad Aufa Syukro
Mufti Amri Huda
Muhammad Rifqi
Wahyu Septiaji Purwanto

Editor:
Akrim Teguh Suseno



Kontribusi Islam terhadap Perkembangan Sains dan Teknologi

Penulis:

Muhammad Aufa Syukro

Mufti Amri Huda

Muhammad Rifqi

Wahyu Septiaji Purwanto

Kontribusi Islam terhadap Perkembangan Sains dan Teknologi

Penulis:

Muhammad Aufa Syukro
Mufti Amri Huda
Muhammad Rifqi
Wahyu Septiaji Purwanto

Editor:

Akrim Teguh Suseno

Layout dan Desain Cover:

UIN Gus Dur Press

Cetakan Pertama: Juni 2026

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Diterbitkan Oleh



UIN Gus Dur Press

+62851-7531-1620

publishing@uingusdur.ac.id

ISBN: xxx-xxx-xx-xxxx-x

15.5 x 23 cm

viii + 91 halaman

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga buku yang berjudul “Kontribusi Islam terhadap Perkembangan Sains dan Teknologi” ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad saw., sosok teladan yang mendorong umat manusia untuk mencintai ilmu pengetahuan dan menjadikan akal sebagai sarana memahami kebesaran Allah Swt.

Buku ini disusun sebagai upaya untuk mengkaji dan memperkenalkan kembali kontribusi besar peradaban Islam dalam perkembangan sains dan teknologi dunia. Dalam sejarahnya, peradaban Islam telah melahirkan banyak ilmuwan besar yang memberikan pengaruh penting dalam berbagai bidang keilmuan, seperti matematika, astronomi, kedokteran, fisika, kimia, filsafat, dan teknologi. Pemikiran serta penemuan mereka menjadi salah satu fondasi bagi perkembangan ilmu pengetahuan modern saat ini.

Melalui buku ini, penulis berharap pembaca dapat memahami bahwa Islam memiliki hubungan yang erat dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Islam tidak memisahkan antara agama dan sains, melainkan menjadikan keduanya saling melengkapi dalam membangun peradaban yang maju, beradab, dan bermanfaat bagi kehidupan manusia.

Penulis menyadari bahwa buku ini masih memiliki berbagai kekurangan, baik dalam penyusunan materi maupun pembahasannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun

sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang.

Akhirnya, penulis berharap semoga buku ini dapat menjadi sumber pengetahuan, inspirasi, dan motivasi bagi pembaca untuk terus mengembangkan ilmu pengetahuan dengan tetap berlandaskan nilai-nilai Islam.

Pekalongan, 2 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
Daftar Isi	vii
 BAB I : MASA KEEMASAN ISLAM	1
A. Sejarah dan Ruang Lingkup Zaman Keemasan Islam	1
B. Faktor Pendukung Perkembangan Ilmu Pengetahuan	8
C. Pusat-Pusat Intelektual Dunia Islam	14
 BAB II : PERKEMBANGAN ILMU SAINS EKSAKTA DAN KEDOKTERAN	20
A. Kontribusi dalam Ilmu Kedokteran dan Farmasi	22
B. Matematika dan Astronomi	24
C. Kontribusi dalam Fisika dan Optik	27
 BAB III : ILMU SOSIAL, HUMANIORA, DAN FILSAFAT	32
A. Ibnu Khaldun: Pelopor Sosiologi dan Filsafat Sejarah	33
B. Integrasi Epistemologis Filsafat Yunani dan Pemikiran Islam	40
C. Tanggapan Ibnu Rusyd Terhadap Kritik Al-Ghazali	44
D. Pengaruh Filsafat Islam Terhadap Renaisans di Eropa	47
E. Linguistik dan Sastra	49
F. Sastra Mencerminkan Humanisme dan Etika Keilmuan	51
 BAB IV : PENGARUH DAN RELEVANSI KONTRIBUSI ISLAM TERHADAP DUNIA MODERN	55
A. Tranmisi Dunia Islam Ke Dunia Barat	55
B. Warisan Bahasa dan Warisan Ilmiah	64
C. Relevansi Etika Keilmuan Islam Di Era Modern	69
 Referensi	80
 Glosarium	85
Indeks	93

BAB I

MASA KEEMASAN ISLAM

Muhammad Aufa Syukro

Pengetahuan DuniaPerkembangan ilmu pengetahuan dalam sejarah peradaban manusia tidak dapat dipisahkan dari kontribusi besar peradaban Islam. Pada masa yang dikenal sebagai Islamic Golden Age atau Zaman Keemasan Islam, dunia Islam berhasil menjadi pusat perkembangan ilmu pengetahuan, kebudayaan, dan peradaban dunia. Periode ini berlangsung sekitar abad ke-8 hingga abad ke-14 Masehi, terutama pada masa kekhalifahan Abbasiyah di Baghdad dan Umayyah di Andalusia. Dalam periode tersebut, umat Islam tidak hanya mewarisi ilmu pengetahuan dari peradaban Yunani, Persia, dan India, tetapi juga mengembangkan berbagai cabang ilmu baru yang memberikan pengaruh besar terhadap perkembangan sains modern.

Kemajuan ilmu pengetahuan dalam dunia Islam didorong oleh ajaran agama yang sangat menekankan pentingnya ilmu. Wahyu pertama yang diterima Nabi Muhammad saw., yaitu Iqra' yang berarti “bacalah”, menjadi simbol kuat bahwa Islam menjunjung tinggi aktivitas membaca, berpikir, dan meneliti. Semangat intelektual tersebut melahirkan tradisi literasi yang berkembang pesat di kalangan umat Islam. Para ulama, ilmuwan, dan penguasa Muslim mendukung perkembangan ilmu melalui pembangunan perpustakaan, observatorium, pusat penerjemahan, dan lembaga pendidikan yang menjadi tempat berkembangnya berbagai disiplin ilmu.

Selain faktor agama, stabilitas politik dan ekonomi pada masa Abbasiyah dan Umayyah turut mendukung perkembangan ilmu pengetahuan. Kota-kota besar seperti Baghdad, Cordova, Kairo, dan Samarkand berkembang menjadi pusat intelektual dunia yang mempertemukan berbagai budaya dan tradisi keilmuan. Melalui interaksi tersebut, ilmu pengetahuan berkembang pesat dalam bidang matematika, astronomi, kedokteran, filsafat, kimia, dan teknologi. Tokoh-tokoh ilmuwan Muslim seperti Al-Khawarizmi, Ibnu Sina, Al-Farabi, Ibnu Rusyd, dan Al-Biruni memberikan kontribusi besar yang kemudian memengaruhi perkembangan ilmu pengetahuan di Eropa pada masa Renaissance.

Salah satu pusat perkembangan ilmu pengetahuan Islam yang paling terkenal adalah Baitul Hikmah di Baghdad. Lembaga ini menjadi pusat penerjemahan, penelitian, dan diskusi ilmiah yang mempertemukan berbagai ilmuwan dari latar belakang budaya yang berbeda. Selain itu, perpustakaan besar dan observatorium di Cordova, Kairo, dan Samarkand juga berperan penting dalam mendukung perkembangan tradisi intelektual Islam. Melalui lembaga-lembaga tersebut, dunia Islam berhasil menciptakan lingkungan ilmiah yang terbuka terhadap pengembangan ilmu pengetahuan.

Namun demikian, kontribusi besar peradaban Islam terhadap perkembangan ilmu pengetahuan sering kali kurang mendapat perhatian dalam kajian sejarah modern. Banyak pandangan yang menganggap perkembangan sains hanya berasal dari Barat, padahal dunia Islam memiliki peran penting dalam menjaga, mengembangkan, dan mentransmisikan ilmu pengetahuan kepada dunia

TENTANG PENULIS



Seorang laki-laki Bernama M Aufa Syukro, lahir di Pekalongan pada tanggal 01 September 2006 dan sekarang menempuh Pendidikan sebagai mahasiswa aktif semester 2 pada prodi Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir di UIN K.H Abdurrahman wahid, sedang menekuni kajian tafsir karena ingin mencari kedamaian serta ketenangan untuk bekal nanti. Mendalami suatu kajian adalah hal yang menarik dan menyenangkan karena bukan hanya sebatas ingin tahu, tetapi juga ingin memberitahu kepada yang belum tahu karena semua itu milik Allah

Email: acengsentet870@gmail.com



Laki-laki dengan nama lengkap Mufti Amri Huda, lahir di Batang, sebuah kabupaten kecil di pesisir utara pulau Jawa, pada tanggal 20 Mei 2007. Menyelesaikan pendidikan dasar di MII Babadan pada tahun 2019, dilanjutkan ke MTs NU Al-Sya'iriyah Limpung dan tuntas pada tahun 2022, berlanjut lagi ke MANU 01 Limpung dan menjadi alumnus pada tahun 2025. Saat ini sedang menjalani kehidupan sebagai mahasiswa UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan di bidang Ilmu Al-Qur'an & Tafsir.



saya Muhammad Rifqi, kelahiran 26 Mei 2007. Saat ini saya sedang menempuh perjalanan akademis di UIN Pekalongan pada jurusan Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir. Di luar jam kuliah, saya menyalurkan kreativitas lewat dunia editing dan menjaga produktivitas dengan bermain badminton. Pintu kolaborasi dan pertemanan selalu terbuka lebar buat kamu. Jangan ragu buat

sapa aku lewat DM Instagram di @rifqibaekk_ atau kunjungi tautan media sosialku di <https://heylink.me/SantPkl/>



Wahyu Septiaji Purwanto lahir di Magelang pada 15 September. Saat ini penulis merupakan mahasiswa di UIN K. H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang masih terus belajar dan mengembangkan wawasan dalam bidang keislaman serta pemikiran Islam. Ketertarikan penulis terhadap dunia akademik dan penulisan mendorongnya untuk aktif menyusun berbagai karya ilmiah sebagai bagian dari proses belajar dan pengembangan diri.