

## **Kemegahan Arsitektur dan Keilmuan Sains Masa 3 Khalifah Golden Age Abbasiyah**

**Amelia Kartika**

Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh, Indonesia  
Lorong Ibnu Sina No.2, Darussalam, Kopelma Darussalam, Kec. Syiah Kuala, Kota  
Banda Aceh, Aceh 23111

Email: [ameliakartika0131@gmail.com](mailto:ameliakartika0131@gmail.com)

**Abstrak:** Islam sepanjang Sejarah pernah maju pada Dinasti Abbasiyah. Dinasti yang telah didirikan oleh Abu Abbas as-Saffah, memiliki corak peradaban yang megah dari segi arsitektur dan ilmu pengetahuannya. Hal ini terlihat pada masa khalifah golden age Abbasiyah Abu Ja'far al-Manshur, Harun ar-Rasyid dan al-Makmun. Tujuan penelitian ini mengetahui kunci utama yang melatarbelakangi kemegahan arsitektur dan keilmuan Abbasiyah masa khalifah 3 golden age. Metode penelitian ini adalah library research dan pengumpulan data dari buku, karya ilmiah, dan jurnal. Hasil penelitian menerangkan cara dan proses terbentuknya arsitektur penting di Baghdad diantaranya kota bundar, khazanah al-hikmah dan observatorium. Semua arsitektur ini menjadi fasilitas yang disediakan khalifah terhadap para ilmuwan untuk mengkaji dan mempelajari ilmu pengetahuan. Para khalifah tidak hanya menyediakan tempat yang lengkap untuk para ilmuwan, bahkan menggaji para ilmuwan terhadap penemuan dan karya yang dilakukan oleh mereka.

**Kata Kunci:** Abbasiyah, Arsitektur, Ilmuwan

**Abstract:** Islam throughout history has advanced in the Abbasid Dynasty. The dynasty had a magnificent civilization style in terms of architecture and science. This was seen during the time of the golden age Abbasid caliphs Abu Ja'far al-Manshur, Harun ar-Rasyid and al-Makmun. The aim of this research is to find out the main key behind the splendor of Abbasid architecture and scholarship during the 3 golden age caliphs. This research method is library research and data collection from books, scientific papers and journals. The results explain the ways and processes of the formation of important architecture in Baghdad, including the round city, al-hikmah treasures and observatories. All of this architecture became the facilities provided by the caliph for scientists to study and study science. The caliphs not only provided a complete place for scientists, they even paid scientists for the discoveries and work carried out by them.

**Key words:** Abbasid, Architect, Scientist

## PENDAHULUAN

Peradaban merupakan istilah yang dipakai dalam mendeskripsikan adanya suatu kebudayaan dalam bidang teknologi, seni bangunan, seni rupa, system kenegaraan, dan ilmu pengetahuan yang maju dan kompleks (Supriyadi, D: 2008, 18).

Peradaban Islam sudah terjadi sejak masa Rasulullah turun wahyu dan berjalannya dakwah rasul. Peradaban yang sudah terjadi mencakup system pemerintahan yang luas dan mampu menguasai beberapa wilayah dalam penaklukannya, seperti yang dilakukan para Khulafaur Rasyidin dan Dinasti Umayyah. Peradaban dalam sepanjang Sejarah islam juga terjadi pada masa Dinasti Abbasiyah yang mencakup berbagai bidang dari politik, ekonomi, Bahasa, kebudayaan, pemerintahan, Pembangunan, bahkan yang paling hebat dalam peradaban ilmu pengetahuan.

Sendi-sendi peradaban pada aspek bahasa seperti Bahasa arab telah menggantikan secara keseluruhan dari dulunya Bahasa Yunani, serta istilah Bahasa Latin juga mengalami perubahan ke Bahasa Arab. Sendi peradaban dalam hal perekonomian seperti adanya beberapa Pembangunan baru dalam system ketatanegaraan yang belum ada sebelumnya seperti kota bundar. Sendi-sendi yang paling berpengaruh besar dalam Sejarah peradaban islam masa Dinasti Abbasiyah adalah perkembangan ilmu pengetahuan dan filsafat, serta penerjemahan besar-besaran.

Kajian tentang peradaban Islam masa Dinasti Abbasiyah sudah banyak sekali dikaji oleh peneliti terdahulu, diantaranya: Nunzairini: Kemajuan Peradaban Islam, Pendidikan, dan Kaum Intelektual, Azizah Nurtanti: Masa The Golden Age dan Kemundurun Dinasti Abbasiyah, Siti Syaidariyah: Perkembangan Islam Zaman Keemasan Bani Abbasiyah dan Arie Setiawan: Perkembangan Ilmu Pengetahuan pada Masa-masa Keemasan Dinasti Abbasiyah. Namun kajian yang akan peneliti lakukan ini berbeda dibandingkan kajian yang terdahulu karena peneliti memfokuskan kajian hanya pada tiga khalifah yang paling berpengaruh pada masa Dinasti Abbasiyah yaitu pendiri kedua Dinasti Abbasiyah Abu Ja'far al-Manshur membangun kota Baghdad yang mewah, Harun ar-Rasyid membangun Baitul Hikmah sebagai pusat kajian dan pembelajaran terhadap para ilmuwan dan al-Makmun membangun pusat observatorium klasik modern sebagai pusat penelitian para ilmuwan. Pembahasan yang dikaji tidak hanya terkait peradaban dari bidang arsitektur, namun berkaitan dengan keilmuwan sains yang berkembang pesat pada masa tiga khalifah tersebut.

Peneliti memilih topik ini menjadi bahan kajian, dikarenakan kajian ini masih terdapat permasalahan yang masih harus dijelaskan serta dipahami secara mendalam oleh siapa pun yang membaca Sejarah peradaban Islam, utamanya Sejarah Dinasti Abbasiyah. Banyak sekali hal-hal kecil yang belum terdapat di beberapa penelitian lain seperti pembahasan akan betapa indahnnya kota Baghdad serta ulama-ulama yang sangat berjasa dalam pencetusan ide akan hal tersebut,

serta masih banyak juga yang tidak mengetahui bagaimana bisa pada zaman yang masih kekurangan akan ilmu teknologi dan informasi mampu menciptakan alat-alat hebat serta gedung-gedung hebat yang hanya ada pada masa tersebut. Begitu pula masih kurang banyak yang belum mengkaji tentang hebatnya ulama-ulama pada masa tersebut berapa saja yang sangat berpengaruh pada setiap abadnya, karena seperti yang kita ketahui Abbasiyah itu memerintah hampir 5 Abad setengah, maka otomatis akan ada ulama yang paling masyhur pada setiap abadnya. Oleh karena itu, peneliti mengemukakan permasalahan apa kunci utama yang melatarbelakangi kemegahan arsitektur dan keilmuwan Abbasiyah masa khalifah 3 golden age?

### **METODE PENELITIAN**

Kajian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan metode *Library Research*, dengan melakukan pengumpulan beberapa buku, karya ilmiah, dan beberapa jurnal ilmiah, serta beberapa sumber tertulis lainnya. Dari beberapa sumber tersebut, terutama yang berupa jurnal, Peneliti juga berusaha mencari sisi yang masih belum atau kurang digali secara lebih dalam agar penelitian dapat memberikan hasil yang baru, yakni seputar perkembangan peradaban pada masa Dinasti Abbasiyah.

Adapun dalam hal pendekatan, peneliti dalam kajian ini menggunakan pendekatan diakronik. Diakronik adalah suatu cara untuk berpikir secara runtut/kronologis di dalam menganalisa/ meneliti sesuatu hal tertentu. Maksud dari kronologis ini adalah suatu catatan mengenai peristiwa itu secara runtut dan berdasarkan dengan berdasarkan waktu kejadian yang dicatat tersebut. Melalui pendekatan diakronik tersebut Sejarah berupaya menganalisis evolusi atau perubahan suatu hal itu dari waktu ke waktu, yang memungkinkan seseorang dapat menilai bahwa perubahan tersebut terjadi sepanjang masa (Rosfenti, V: 2020, 5-6)

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Kemegahan Arsitektur Masa 3 Khalifah Golden Age of Abbasiyah**

Peradaban Abbasiyah sepanjang sejarah Islam tercatat berlangsung selama kurang lebih 5 setengah Abad, dari tahun 132-656 H/ 750-1258 M, dengan pemerintahan berada dibawah 37 Khalifah. Abbasiyah didirikan oleh oleh salah seorang keturunan dari kakek Nabi Muhammad yang Bernama Abdullah Al-Saffah ibn Muhammad ibn Ali ibn Al-Abbas (Yatim. B: 2008, 49)

Setelah meruntuhkan Bani Umayyah, dengan cara membunuh Marwan sebagai khalifahnya pada tahun 750 M, Abu Abbas Al-Saffah langsung mendeklarasikan dirinya sebagai pendiri pertama dinasti baru yaitu Abbasiyah. Kekuasaan Al-Saffah berlangsung 4 tahun saja, lalu setelahnya Al-Saffah melantik saudaranya Abu Ja'far Al-Mansur untuk meneruskan tahta kekuasaan pada tahun 754 M.

### ***Abu Ja'far al-Manshur***

Abu Ja'far Al-Mansur (755-777 M), dia adalah Abdullah bin Muhammad bin Ali. Beliau merupakan salah satu dari khalifah Abbasiyah. Ia juga dikenal salah seorang pemimpin yang tergolong dalam khalifah pertama Golden Age awal Abbasiyah dalam pemerintahannya. Masa kehalifahan, beliau membuat tujuh kebijakan dalam system pemerintahannya. Salah satu kebijakan Al-Manshur yang paling berjasa ialah memindahkan ibu kota dari Damaskus ke Baghdad. Kota tersebut dibangun dekat dengan Kuffah yang diapit langsung oleh Sungai Eufkrat dan Sungai Tigris. Kedudukan kota Baghdad yang strategis antara dua Sungai yang mengapitnya, menjadikan Baghdad menjadi kota yang subur akan tanahnya dan makmur, disebabkan ketersediaan pangan untuk paa penduduknya dan mempermudah pengairan, di samping kondisi cuaca dan mata pencaharian lain yang memepengaruhi pemilihan tempat ini (Ali, M: 2016, 145).

Tidak hanya sampai ditahap tersebut, Abu Ja'far juga mendesain kota Baghdad dengan renovasi yang belum pernah dilakukan. Pada masa khalifah Al-Manshur, dibangun kota Baghdad yang sangat mewah dan bentuk yang unik yaitu berbentuk bundar. Kemegahan kota bundar Baghdad menjadi salah satu bukti kemajuan yang ada pada masa Dinasti Abbasiyah. Pembangunan kota Baghdad terdapat dua bangunan utama yaitu Kota Rusafa yang dianggap sebagai benteng al-Mahdi di sisi timur Sungai Tigris yang dibangun tahun 151 H, dan bangunan kota Rafiqah di perbatasan Syiria yang dibangun tahun 155 H, merupakan usaha untuk membentengi kota Baghdad dan peningkatan keamanan ibu kota (Ali, M: 2016, 146).

Kota Baghdad menjadi ibu kota islam yang berkembang cukup pesat dan menjadi kota metropolitan dagang, budaya, dan pusat pemikiran Islam dunia yang dinamis. Pembangunan kota Baghdad ini dibangun pada tahun 760 M serta merupakan hasil ide kreatif dari dua orang arsitek terhandal pada masa itu yaitu Hajjaj bin Arthan dan Amrah bin Wardhah. Kota ini menjadi saksi akan majunya arsitektur pada kegiatan keilmuwan dalam bidang humaniora serta ilmu-ilmu alam (Bogucki, P: 2008, 348).

Pembangunan yang juga menghiasi kota Baghdad yaitu Istana Al-Manshur yang berwarna biru dan bergerbang emas bernama *al-Khuld* atau dikenal juga dengan *Al-Qasr al-Zahab* (Istana Keabadian) dan Mesjid Agung Al-Manshur yang letaknya di Tengah-tengan kota Baghdad (Al-Khudari, Syaikh. M: 2016, 120).

Kota Baghdad banyak dikenal dengan *Madinah As-Salam* atau *Al-Mudawarah*. Pada system Pembangunan lain, menurut al-Jahshiyari, khalifah al-Manshur telah mendirikan pabrik kertas pertama di Samarkand, Iraq sekitar tahun 754-755 M (Sari Setyorini, F: 2022, 64-76)

Disebabkan jasa Abu Ja'far al-Manshur yang luar biasa dalam membangun kota Baghdad, maka Abu Ja'far al-Manshur dikenal dalam Sejarah dengan gelar "Bapak Dinasti Abbasiyah".

### ***Harun ar-rasyid***

Harun Ar-Rasyid (789-803 M), dia adalah Harun bin Muhammad bin Abdullah bin Muhammad. Beliau merupakan salah seorang khalifah Abbasiyah yang mencapai puncak keemasan pada masa pemerintahannya. Pada masa pemerintahan beliau, Baghdad menjadi pusat peradaban besar dari berbagai bidang, termasuk pembangunan dan ilmu pengetahuan yang mampu melahirkan ilmuwan-ilmuwan muslim pada masanya.

Keindahan kota Baghdad pada masa Harun ar-Rasyid mampu direkarnasikan dalam sebuah syair yang sangat masyhur pada masa itu yang berjudul “ *Hikayat Alfu Lailah wa Lailah*”, atau orang barat dering menyebutnya dengan istilah “*The City of Thousand and One Nights*” yang bermakna “Kisah Seribu Satu Malam”. Dalam syair ini digambarkan bagaimana hebatnya kota Baghdad saat Harun ar-Rasyid memerintah, Karya luar biasa ini ditulis oleh Abu Abdillah bin Abdus Al-Jahsyiyari. Tidak hanya keindahan kota Baghdad yang tergambar pada hikayat tersebut, tetapi juga kehidupan Masyarakat yang mewah dan tercukupi pada masa itu juga tergambar pada hikayat tersebut.

Pada Masa pimpinan Harun ar-Rasyid, peradaban Islam mengalami puncak keemasan pada perkembangannya. Bagaimana tidak, kekayaan yang banyak dipergunakan khalifah untuk kepentingan social, seperti membangun rumah sakit, Pendidikan dokter diutamakan dan farmasi juga dibangun. Sehingga pada masa itu terdapat 800 dokter yang mengabdikan untuk Masyarakat sekitar. Harun ar-Rasyid juga mendirikan beberapa pemandian-pemandian umum, sehingga Pembangunan ini juga tergolong terkenal pada masa beliau (Nunzairini: 2020, 93-103).

Dinasti Abbasiyah pada masa Harun ar-Rasyid menjadi satu-satunya saingan dalam system kejayaan. Karena kejayaan Abbasiyah berkembang pesat seiring berjalannya kemakmuran Kerajaan. Serta pada masa itu, masuknya pendatang dari luar seperti Indo-Persia dan Suriah serta Yunani, menjadikan kota Baghdad menjadi pusat intelektual dan peradaban. Peran khalifah Harun dalam hal Pembangunan ialah adanya Menara yang menjulang yang dihubungkan dengan masjid dan sebuah jembatan. Menara-menara tersebut menjulang sangat tinggi dan bertingkat seperti Zigurat.

Dalam bidang Pembangunan, ada juga *Bait al-Hikmah*, berganti nama menjadi *Khazanah al-Hikmah* merupakan universitas besar serta perpustakaan pertama Islam di Baghdad yang menjadi pusat perpustakaan besar pada masa Dinasti Abbasiyah di era tersebut (Aizid. R: 2015, 280-281)

Disisi dalam *Khazanah al-Hikmah* terdapat manuskrip-manuskrip kuno yang langsung diterjemahkan oleh ulama Baghdad dan pendatang dari luar yang ahli dalam bidang tersebut. bahkan perpustakaan tersebut memiliki jutaan buku lainnya yang menjadi tempat belajar dan penelitian para ahli ilmu dan pusat penelitian maupun kajian akademis (Intan, Salman: 2018, 166-177).

Bangunan yang masih bertahan sampai sekarang hasil peradaban kepemimpinan Harun Ar-Rasyid ialah sebuah bangunan mata air yang dikenal dengan sebutan *Ain As-Syams atau Air Mata Zubaidah*. Mata air ini dibangun sebagai bentuk kasih sayang dan terima kasih Harun terhadap istrinya Zubaidah (Khalil: 1997, 25).

### ***Al-Makmun***

Al-Makmun (813-833 M), beliau memiliki nama lengkap Abdullah Abbas al-Makmun. Dia merupakan salah seorang khalifah yang berhasil membawa peradaban besar masa Dinasti Abbasiyah ke masa peradaban keemasannya. Setelah meninggalnya Harun ar-Rasyid, kekuasaan langsung beralih ketangan putranya yaitu Al-Makmun dan sekaligus menjadi khalifah ke-7 dalam Sejarah Daulah Ababsiyah.

Masa pemerintahan al-Makmun juga tergolong lama yaitu 20 tahun, menjadikan al-Makmun mampu menjadikan Abbasiyah menjadi lebih maju dan Makmur dibandingkan masa kekhalifahan ayahnya. Banyak sekali perubahan baru terjadi lagi pada masa al-Makmun termasuk dalam system pembangunan.

Membangun Lembaga-lembaga baru menjadi ciri khasnya al-Makmun, terutama Lembaga dalam mengembangkan ilmu pengetahuan. *Khazanah al-Hikmah* yang dibangun oleh Harun ar-Rasyid diubah Kembali menjadi nama *Bait al-Hikmah*, lalu direnovasi ulang pada pemerintahan al-Makmun dengan memakan biaya satu juta dinar (Nurhakim, I: 2017, 31-42).

Fungsi lembaga ini juga menggabungkan perpustakaan, sanggar sastra, lingkaran studi, dan observatorium seperti astronomi dan matematika.

Dikarenakan penemuan akan ilmu baru dan semangat belajar yang semakin banyak dan maju pada masa itu, Al-Makmun membangun Lembaga baru pada tahun 828 di Baghdad yang khusus untuk perihal penelitian yaitu Observatorium Syammasiyah. Pada masa itu, observatorium ini menjadi pusat penelitian ilmu sains seperti astronomi, matematika dan kimia dan pusat keagamaan seperti mencari koordinat arah kiblat dan mencari bujur dan sangkar arah mata angin, dan sering digunakan dalam melihat arah lajunya matahari dan bulan sebagai penentu waktu sholat dan puasa (Nata. A: 2014, 161).

### **Kemegahan Keilmuan Sains Masa Khalifah 3 Golden Age of Abbasiyah**

Perkembangan yang terjadi dalam masa Peradaban Dinasti Abbasiyah yang paling mencolok atau khas adalah peradaban ilmu pengetahuan yang luas dan beragam. Hal ini didukung oleh khalifah yang memimpin pada masa tersebut yang mempunyai jiwa belajar yang kuat serta selalu haus akan ilmu pengetahuan keislaman maupun ilmu pengetahuan umum. Dukungan luar biasa yang diberikan oleh khalifah kepada para ilmuwan, mampu menciptakan peradaban baru bagi Dinasti Abbasiyah.

Kegiatan ilmu pengetahuan ini didukung juga dengan adanya fasilitas yang lengkap, bahkan sangat lengkap, seperti *Bait al-Hikmah* dan *Observatorium*. Dua fasilitas besar ini, dimanfaatkan para ulama dan ilmuwan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan. Para pelajar mulai semangat dalam menuntut ilmu, tidak hanya dari sekitar Baghdad, tapi para pelajara dari luar seperti pelajar dari Eropa dan orang barat, datang dan mempelajari berbagai ilmu pengetahuan di *Bait al-Hikmah*. Sehingga banyak sekali ilmu baru yang belum pernah orang barat pelajari ada di sana.

Masa keemasan Abbasiyah dikenal akan Gerakan penerjemahan yang luar biasa, Munculnya para ilmuwan dan terbentuknya halaqah-halaqah dalam tempat menuntut ilmu. Abu Ja'far al-Manshur menjadi pelopor awal gerakan penerjemahan dan pertama kali dilakukan terhadap buku-buku berbahasa asing seperti terjemahan naskah terkait bidang astrologi, kimia, dan kedokteran (Nurtanti, A: 2023, 70-81).

Gerakan penerjemahan pada masa al-Manshur dilakukan di bawah pimpinan Yuhanna Yahya bin Musawih. Gerakan penerjemahan ini terus berkembang pesat hingga masa al-Makmun. Tidak hanya sampai disitu, para khalifah membiayai kegiatan penerjemahan buku-buku ilmu pengetahuan dari berbagai peradaban lain, seperti Yunani kuno, Byzantium, Mesir, dan Persia. Para penerjemah pada masa itu benar-benar sangat dihargai dan diperlakukan dengan istimewa, mereka bahkan mendapat bayaran yang mahal dan besar dari hasil penerjemahan yang telah dilakukan (Nunzairini: 2020, 93-103).

Ulama muslim pada masa Dinasti Abbasiyah tidak hanya dalam ilmu keislaman saja, namun juga terdapat beberapa ulama hebat dalam ilmu pengetahuan umum dan termasuk juga ilmu filsafat. Saat itu, filsafat banyak membidangi ilmu pengetahuan yang beragam, seperti kedokteran, astronomi, matematika, kimia, metafisika, dan lainnya. Pada masa Dinasti Abbsiyah belum adanya spesialisasi dalam ilmu pengetahuan tertentu seperti sekarang, bahkan dulu seorang filsuf atau filosof bisa menjadi ahli kedokteran, ahli astronomi, ahli music atau seni, maupun ahli matematika. Namun, biasanya para filosof ini akan sangat mencolok pada salah satu bidang pengetahuan. Hal ini dapat kita teliti ataupun pastikan dari karya buku yang telah ditulisnya.

Pada masa Dinasti Abbsiyah banyak para filosof berhasil mengembangkan ilmu pengetahuan di berbagai bidang, serta mampu dikembangkan pada saat itu lalu tumbuh menjadi mercusuar peradaban dunia. Oleh karena itu, masa Dinasti Abbasiyah diakui para sejarawan dunia sebagai masa keemasan Islam.

### ***Bidang Matematika***

Ketika menyebut bidang matematika, tak bisa dipungkiri ada salah satu ilmuwan muslim hebat yang menemukan angka nol dan bapak aljabar dunia, dialah Ilmuwan al-Khawarizmi. Muhammad ibn Musa al-Khawarizmi adalah salah satu ilmuwan yang terkenal pada abad ke-8 hingga ke-9. Tidak hanya ahli dalam

bidang matematika, al-Khawarizmi juga ahli astronomi, astrologi dan geografi. Al-Khawarizmi mampu menjelaskan konsep dasar aljabar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Penemuan lainnya yang beliau kemukakan ialah konsep dasar algoritma dan metodenya (Aldewo Dillon Perkasa, dkk: 2021, 130-136).

Bukunya yang sangat terkenal berjudul *al-Mukhtasar fi Hisab al-Jabr wa al-Muqabala* menjadi dasar pengembangan aljabar dan algoritma daalm ilmu matematika.

### ***Bidang Kimia***

Kimia merupakan ilmu yang mempelajari tentang unsur-unsur maupun elemen yang menjadi unsur atau bahan dasar segala sesuatu. Ilmuwan terkenal di bidang ini diantaranya ialah Jabir Ibnu Hayyan. Beliau ahli dalam bidang kimia, ilmu bumi, astrologi, astronomi, fisika, dan obat-obatan. Jabir Ibnu Hayyan sangat berjasa dalam pengembangan logam dan mineral serta beberapa unsur kimia lainnya. Penemuan logam beliau dapatkan Ketika membaca QS. al-Hadid: 25, lalu beliau melakukan eksperimen dalam menghasilkan berbagai logam, pengembangan baja, pewarnaan kain, dan penyamaan kulit. Pada akhir penelitian, Jabir mampu menemukan cara pencegahan karat pada besi dan menjaga unsur logam dari masa ke masa (Faniyah, I. & Fauzan, A. H: 2021, 21-27).

Karya Jabir Ibnu Hayyan yang terkenal dan mendunia berjudul *al-Kimiya*, menjadi rujukan pengembangan bidang kimia. Kemudian Zakaria al-Razi, ahli bidang kimia dalam mengemukakan proses dan percobaan dalam ilmu kimia seperti penyulingan, pengapuran, kristalisasi dan sebagainya. Al-Razi juga pada karya-karyanya memberikan deskripsi sejumlah peralatan laboratorium seperti gelas bermulut besar (*beaker*), botol (*flask*), panci (*casseroles*), tungku pelebur (*smelring furnaces*) dan beberapa peralatan lainnya (Nata, A: 2013, 95-96).

### ***Bidang Fisika***

Fisika merupakan yang berkaitan dengan gerakan penyebaran dan fenomena alam. Ilmuwan pada masa golden age pada bidang ini yang paling terkenal diantaranya ialah al-Biruni. Beliau merupakan ahli ilmu astronomi, fisika, farmasi, matematika, dan geodesi. Beliau memiliki jasa dalam mengembangkan ilmu bumi, sehingga dikenal sebagai "*Bapak Geodesi*" dunia. Penemuan al-Biruni yang populer diantaranya teori keseimbangan massa jenis suatu zat, beliau menggeneralisasi teori pusat gravitasi dan menerapkannya pada volume, sehingga muncul teori Archimedes (Rozhanskaya. M & Levinova. I.S: 1996, 642).

Penemuan lainnya tentang Panas dan Cahaya. Al-Biruni mengemukakan bahwa Cahaya dan panas tidak bersifat material dan panas ada dalam sinar dan melekat di dalamnya (Razalullah. S. M: 2021, 198-217).

Lalu Ibn Haitham, beliau adalah tokoh muslim pertama yang mengembangkan optik dengan bukunya *Book of Optics*. Karya beliau ini sekarang dipelajari di Universitas-universitas besar di Eropa (Nata. A: 2013, 92).

### ***Bidang Kedokteran***

Ilmuwan kedokteran pada masa Daulah Abbasiyah, memiliki 3 ilmuwan besar, diantaranya Ibnu Sina, beliau dikenal di dunia kedokteran sekarang sebagai “Bapak Kedokteran Dunia”, dikarenakan karya beliau yang sangat berjasa hingga sekarang berjudul *Qanun fi al-Tibb*, menjadi referensi utama ilmu kedokteran.

Kemudian al-Ghazali, ahli kedokteran, psikologi, hukum dan tasawuf. Beliau mampu mengaitkan hubungan kesehatan mental atau psikologi seseorang dengan ilmu tasawuf, dan hasil pemikiran beliau yang sangat luar biasa ialah menentang filsafat dan meletakkan dasar-dasar tasawuf dalam kitabnya *Ihya Ulum al-Din*. Kemudian ilmuwan kedokteran yang terkenal juga yaitu Ibnu Rusyd. Beliau memiliki karya besar yang berjudul *kulliyat fi al-Tibb*, yang menjadi buku wajib di fakultas-fakultas kedokteran.

Begitu hebatnya para ilmuwan dulu, tidak hanya mampu dalam satu ilmu, namun menguasai banyak ilmu pengetahuan. Hal ini tidak terlepas dari dukungan para khalifah masa Dinasti Abbasiyah yang peduli dan membangun fasilitas khusus kepada para ulama dan ilmuwan. Tidak hanya sampai disitu, para khalifah juga memberikan gaji yang besar kepada para ilmuwan untuk mengembangkan karya ilmu pengetahuan. Bahkan setiap lembar yang ditulis oleh para ilmuwan, dibayar sama dengan emas Batangan bahkan seberapa berat karya yang ditulis oleh para ilmuwan, maka seberat itu akan di bayar oleh para khalifah kepada mereka. Para khalifah benar-benar sangat menghargai para ilmuwan yang memiliki semangat tinggi dalam belajar.

Para Khalifah membuka kesempatan untuk pengembangan ilmu pengetahuan secara luas. tidak adanya pembatasan sumber ilmu, termasuk ilmu dari Yunani dan India yang memiliki agama kebudayaan yang berbeda dengan Islam. Serta hebatnya para khalifah tidak membatasi penggunaan ilmu pengetahuan, karena ilmu pengetahuan itu dapat digunakan kemanapun tanpa ada sekat antara agama mapupun suku bangsa.

### **SIMPULAN**

Dari berbagai penjelasan dalam hasil dan pembahasan, kita melihat alur kehidupan masa 3 khalifah 3 golden age Abbasiyah dalam menciptakan peradaban hebat dari segi arsitektur dan sains. Hal ini tak luput akan dukungan yang dilakukan para khalifah Abbasiyah yaitu Abu Ja’far al-Manshur, Harun ar-Rasyid dan al-Makmun dalam membangun kota Baghdad menjadi pusat peradaban dunia pada masa itu.

Para khalifah sangat kreatif dalam mengemukakan ide dalam penyusunan arsitektur kota Baghdad dan Pembangunan tempat belajar yang memadai untuk

para ilmuwan, khususnya ilmuwan sains. Tidak terbatas pada hal menyediakan tempat belajar dan penelitian untuk para ilmuwan, namun para khalifah juga membantu para ilmuwan dari segi biaya hidup dan digaji dengan biaya yang tinggi dari setiap hasil penelitian maupun karya yang ditulis oleh para ilmuwan. Hal inilah yang menjadikan berkobarnya semangat para ilmuwan dalam mengemukakan hal baru dalam penelitiannya. Sebagaimana yang kita ketahui kemajuan dunia ditentukan oleh kemajuan ilmu pengetahuan. Islam dulu paham betul bahwa jikalau kita ingin maju, maka hargailah para ilmuwan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aizid, R. (2015). *Sejarah Peradaban Islam Terlengkap (Periode Klasik, Pertengahan dan Modern)*. Yogyakarta: Diva Press.
- Aldewo, dkk. (2021). Penemuan Muhammad Bin Musa al-Khawarizmi: *Jurnal Soshum Insentif*, 4(2), 130-136.
- Ali. M. (2016). *Sejarah Daulah Umawiyah & Abbasiyah*. Jakarta: Ummul Qura.
- Al-Khudari, Syaikh. M. (2016). *Bangkit dan Runtuhnya Daulah Abbasiyah*, ter. Matsuri Ilham. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar.
- Bogucki, P. (2008). Encyclopedia of Society and Culture in the Ancient World in Choice Reviews Online, Vol.1, 348.
- Faniyah, I. & Fauzan, A. H. (2021). Kajian logam Dalam al-Quran dan Korelasinya Pada Konsep Pemikiran Jabir Bin Hayyan. *Jurnal al-Kimiya*, 8(1), 21-27.
- Intan, Salman. (2018). Kontribusi Dinasti Abbasiyah Bidang Ilmu Pengetahuan: *Jurnal Rihlah*, 6(2), 166-177.
- Khalil, Syauqi Abu. (1997). *Harun ar-Rasyid: Para Khalifah & Raja Teragung Di Dunia*. Terjemahan oleh A.E Ahsami. Cet.1. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar.
- Nata, A. (2013). *Sejarah Sosial Intelektual Islam dan Institusi Pendidikannya*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Nata, A. (2014). *Sejarah Pendidikan Islam*. Jakarta: Kencana.
- Nunzairini. (2020). Kemajuan Peradaban Islam, Pendidkan, dan Kaum Intelektual: *JUSPI (Jurnal Sejarah Peradaban Islam)* 3(2), 93-103.
- Nurhakim, I. (2017). Kebijakan Khalifah al-Ma'mun Tentang Pendidikan Islam: *Jurnal An-Nidzam*, 4(1), 31-42.
- Nurtanti, Azizah. (2023). Masa The Golden Age dan Kemunduran Dinasti Abbasiyah: *Jurnal Jambura History and Cultural Journal*, 5(2), 70-81.
- Razalullah. S. M. (2021). On the Physical Researches of Al-Biruni, 10(2), 198-217.
- Rosfenti, V. (2020). *Modul Pembelajaran Sejarah Indonesia*. Bekasi: Direktorat SMA.
- Rozhanskaya. M & Levinova. I.S. (1996). *In the encyclopedia of the History of Arabic Science*. Routledge.
- Sari Setyorini, F. (2022). Industri Kertas Masa Abbasiyah dan Peranannya pada Kemajuan Peradaban Islam: *Jurnal Tsaqofah & Tarikh*, 7(1), 64-76.
- Supriyadi, D. (2008). *Sejarah Peradaban Islam*. Bandung: Pustaka Setia.
- Yatim, B. (2008). *Sejarah peradaban Islam*. Jakarta: Kencana.