

Nilai-Nilai Pendidikan Islam dalam Observatorium**Akrim¹**

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

¹Email: akrim@umsu.ac.id

Abstract

The observatory is an institution that studies the celestial bodies and is an important legacy of Islamic civilization. In the early development, the observatory focused more on the study of celestial bodies. But in the modern era, observatory institutions have functions and strategic positions in social and intellectual life in the community. Among them the observatory has educational values or aspects. Among the values and functions of education in observatory institutions are: (1) as a means of accusing the times and positions of worship of Muslims (especially prayer and fasting), (2) as a scientific study institution, and (3) as a scientific educational institution.

Keywords : *Observatory, Education, Sky.*

Abstrak

Observatorium adalah lembaga yang mengkaji benda-benda langit dan merupakan warisan penting peradaban Islam. Pada perkembangan awalnya, observatorium lebih menitikberatkan pada pengkajian benda-benda langit semata. Namun di era modern, lembaga observatorium memiliki fungsi dan posisi strategis dalam kehidupan sosial dan intelektual di tengah masyarakat. Diantaranya observatorium memiliki nilai-nilai atau aspek-aspek pendidikan. Diantara nilai dan fungsi pendidikan dalam lembaga observatorium adalah: (1) sebagai sarana mengakuratkan waktu-waktu dan posisi ibadah umat Islam (khususnya shalat dan puasa), (2) sebagai lembaga pengkajian ilmiah, dan (3) sebagai lembaga pendidikan ilmiah.

Kata Kunci : *Observatorium, Pendidikan, Langit.*

Artikel Info**Received:**

23 Januari 2020

Revised:

26 Februari 2020

Accepted:

07 April 2020

Published:

02 Juni 2020

A. Pendahuluan

Di era kemajuan sains dan teknologi hari ini, menuntut adanya inovasi dan improvisasi dalam berbagai bidang, khususnya pendidikan. Inovasi dalam

bidang pendidikan hari ini terbilang cukup banyak dan menjanjikan. Belakangan ini baik di tingkat sekolah maupun perguruan tinggi, telah ada inisiasi pengadaan sarana pendidikan unik dan khusus bernama observatorium.

Dari akar katanya, observatorium bermakna sebuah lembaga yang bergerak dalam bidang observasi, dalam hal ini observasi benda-benda langit. Tradisi observasi ini di zaman silam demikian masif dan intensif, bahkan dalam batas-bata tertentu menjadi standar berkualitasnya seseorang atau sekelompok orang. Dalam literatur-literatur pendidikan modern, observatorium menempati salah satu lembaga pendidikan sains yang pernah eksis di zaman silam. Dan dalam perkembangannya, peradaban Islam memiliki kontribusi besar dalam pengembangan observatorium, bahkan kontribusinya menyebar hingga ke Eropa.

Titik puncak observatorium sebagai lembaga pengkajian langit dicapai pada abad 9 H/15 M tatkala Ulugh Bek membangun sebuah observatorium di Samarkand (sekarang Uzbekistan). Walaupun observatorium ini merupakan pelanjut tradisi astronomi Maragha, namun ia menjadi penghubung bagi Eropa. Nasr menuturkan, “observatorium di Samarkand bersama observatorium Istanbul harus dianggap sebagai penghubung kemajuan astronomi Islam ke dunia Barat”.¹ Patut dicatat, betapapun observatorium telah sampai dalam puncak perkembangannya,

¹Seyyed Hossein Nasr, *Sains dan Peradaban di Dalam Islam*, Terjemah: J. Mahyudin (Bandung: Penerbit Pustaka, cet. II, 1418/1997), h. 63.

namun ia tidak lebih hanya institusi yang pengaruhnya bersifat terbatas apabila dibandingkan dengan institusi ilmiah lain seperti madrasah, perpustakaan dan rumah sakit.

Dalam konteks modern, sumbangan observatorium silam memberi kontribusi besar bagi kemajuan astronomi Eropa, diantaranya pengembangan peralatan teknik observasi seperti Teleskop yang dilengkapi program komputer. Observatorium modern juga kini sudah memokuskan pengamatan benda langit tertentu seperti matahari, bulan, dan benda-benda langit lainnya dengan tersedianya tenaga-tenaga ahli.²

Terminologi Pendidikan dan Observatorium

Secara sederhana, pendidikan merupakan pembelajaran ilmu atau pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan sekelompok orang yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan, dan penelitian. Pendidikan lazimnya dilakukan di sebuah lembaga seperti sekolah atau madrasah, perguruan tinggi, dan lainnya. Di era modern pendidikan merupakan hal penting dan merupakan pilar kemajuan sebuah bangsa.

²Lihat: A. Weigert dan H. Zimmerman, *al-Mausū'ah al-Falakiyyah*, Terjemah: Prof. Dr. Abdul Qawy 'Iyad, Editor: Muhammad Jamal ad-Dīn al-Afandī (Cairo: Maktabah al-Urah, dalam *Mahrajān al-Qirā'ah li al-Jamī'*, 2002), h. 466.

Bangsa (negara) yang maju identik dengan kemajuannya di bidang pendidikan.

Sementara itu di zaman silam, khususnya di abad pertengahan, pendidikan juga sejatinya telah berkembang dengan segenap konteks dan kearifannya masing-masing. Bahkan sejak silam telah ada klasifikasi lembaga-lembaga pendidikan yang dikategorikan lembaga pendidikan keagamaan dan sosial dengan lembaga-lembaga pendidikan sains. Observatorium adalah salah satu lembaga pendidikan sains yang bergerak di bidang pengkajian benda-benda langit yang eksis di zaman silam, bahkan sampai dengan hari ini dengan sejumlah pergeseran makna dan fungsinya. Lembaga-lembaga sains lainnya adalah rumah sakit dan baitul hikmah. Adapun lembaga-lembaga pendidikan sosial-agama, antara lain: madrasah, masjid, ribath, khanqah, dan lain-lain.

Sedangkan observatorium (Arab: *al-marshad*, *al-marāshad*), berasal dari kata ‘*ar-rashd*’ yang bermakna ‘pengamatan yang cermat’ (*al-mulahazhah ad-daqiah*). *Al-marshad* bermakna *mauqi’ ar-rashd* atau *maudhi’ ar-rashd*, yaitu tempat menjaga atau tempat mengawasi. Dari makna literer ini dapat difahami bahwa *rashd* berarti observasi, sedangkan *marshad* berarti tempat observasi atau

observatorium.

Dalam khazanah intelektual Islam klasik, observatorium disebut juga dengan *ar-rashd*, *dār ar-rashd* dan *bait ar-rashd*.³ Secara terminologis, observatorium adalah sebetuk bangunan tempat dimana dilakukan pengamatan benda-benda langit yang mana pengamatan tersebut tercatat. Observatorium sangat identik dengan instrumen-instrumen yang beragam disamping lokasi tempat beradanya yang strategis. Dalam konteks modern, observatorium dapat dinyatakan sebagai warisan sekaligus sumbangan yang teramat berharga dari peradaban Islam. Menurut Nasr, observatorium sebagai sebuah institusi ilmiah merupakan kontribusi orisinal peradaban Islam.

Kegiatan observasi sejatinya sudah ada jauh sebelum peradaban Islam datang, karena pengamatan merupakan kegiatan keseharian manusia. Di peradaban Islam sendiri kegiatan observasi di sebuah observatorium tampak berjalan secara alami yang di mulai dari sejak abad 2/8 sampai abad 8 H/14 M.⁴ Dapat dikatakan, hampir di seluruh bagian wilayah Islam abad pertengahan memiliki aktifitas observasi (observatorium) yang umumnya bersifat pribadi dan dipimpin oleh seorang astronom, dan observatorium ini berakhir

³Abdul Amīr Mu’min, *Qāmūs Dār ‘Ilm al-Falakī* (Beirut: Dār al-‘Ilm li al-Malāyīn, cet. I, 2006), h. 452.

⁴Dr. Ali Hasan Musa, *‘Ilm al-Falak fī at-Turāts al-‘Arabī* (Damaskus: Dār al-Fikr, cet. 1, 2001), h. 236.

tatkala sang tokohnya meninggal dunia.

Kurun berikutnya mulai berdiri sejumlah observatorium yang memiliki pengaruh besar terhadap perkembangan pengetahuan astronomi Arab yang tersebar di Timur dan Barat, meskipun di Timur tampak lebih dominan. Pada awalnya, kegiatan observasi banyak dilakukan di masjid-masjid karena keterkaitan masjid-masjid tersebut dengan sistem pewaktuan ibadah, utamanya waktu-waktu salat. Bahkan, adakalanya kegiatan observasi di sebuah masjid tampak lebih intensif dilaksanakan, seperti dilakukan Ibn Yunus (w. 399 H/1008 M) dan Ibn Syathir (w. 777 H/1375 M), dua tokoh astronomi terkenal asal Mesir dan Suriah. Selain itu, aktifitas observasi juga populer dilakukan dikalangan astrolog di berbagai belahan negeri Islam, hal ini dilakukan para astrolog tidak lain karena keterkaitan situasi dan posisi benda-benda langit tersebut dengan ramalannya.

Observatorium di Era Modern

Di era modern, observatorium memiliki posisi dan fungsi penting khususnya dalam bidang pendidikan. Jika di masa lalu observatorium lebih berfungsi sebagai sarana penelitian dan pengkajian benda-benda langit, di era modern fungsi observatorium merambah pada banyak fungsi. Seperti diketahui, khususnya di

Indonesia, hari telah marak pembangunan dan pengembangan observatorium, terutama di kampus-kampus baik negeri maupun swasta. Bahkan, belakangan pengembangan observatorium telah merambah ke tingkat sekolah. Pengadaan lembaga sejenis ini, selain sebagai sarana ekspresi dan penelitian siswa, di saat bersamaan merupakan suatu keunggulan sebuah institusi pendidikan. Di Indonesia, salah satu sekolah yang telah memiliki fasilitas observatorium adalah Sekolah BPI Bandung dengan nama Observatorium Winaya.

Observatorium di era modern juga menjadi sarana rekreasi dan hiburan bagi masyarakat, terutama kalangan pelajar. Sejumlah observatorium yang marak di Indonesia, selain berfungsi meneliti benda-benda langit, juga membuka kunjungan publik dalam mengenalkan alam semesta dan benda-benda langit. Selain itu juga diberikannya akses untuk mengoperasikan instrumen-instrumen astronomi bagi pengunjung, khususnya teleskop, hal ini tentu menjadi daya tarik tersendiri bagi masyarakat, sebab selain mendapatkan wawasan langit, masyarakat juga dapat mengakses instrumen secara langsung.

OIF UMSU adalah salah satu observatorium di Indonesia, bahkan yang pertama kali berdiri di pulau Sumatera. Dalam operasionalnya, OIF UMSU membuka kunjungan bagi masyarakat mulai tingkat

sekolah (TK, SD, SMP, SMA), kampus, dan masyarakat umum. Observatorium ini memiliki dua keistimewaan diantaranya: (1) Ketersediaan alat-alat astronomi yang lengkap, baik klasik maupun modern, seperti teleskop, theodolit, GPS, mizwala, rubu mujayyab, astrolabe, dan lain-lain. (2) Ruang planetarium. Ruang ini adalah ruang simulasi dan praktik alam semesta, seperti pengenalan benda-benda langit, pengenalan rasi-rasi bintang, simulasi arah kiblat, waktu shalat, awal bulan, gerhana, dan lain-lain. Selain itu juga disuguhkan penayangan film astronomi. Seluruh kegiatan di ruangan ini dibimbing oleh narator dari tim planetarium OIF UMSU.

Secara umum, saat ini, di OIF UMSU terdapat 7 ruangan/area, yaitu: (1) ruang planetarium flat, (2) ruang diskusi, (3) ruang kepala, (4) kantor, (5) gudang, (6) ruang instrumen/perpustakaan, dan (7) taman. Adapun alat-alat astronomi sebagai terdapat di ruang instrumen terdiri dari gabungan alat-alat klasik dan modern, seluruhnya mencapai sekitar 150 alat. Teleskop adalah instrumen utama dan menjadi ikon observatorium. Saat ini OIF UMSU memiliki 11 unit teleskop dengan berbagai tipe dan ukuran. Teleskop ini digunakan baik untuk penelitian, pembelajaran, pameran, perlombaan, dan lain-lain. Selain teleskop, juga ada

Teodolit (2 unit), GPS, SQM (4 unit), Rainwise (Weather Station), dan lain-lain.

Selain itu juga terdapat alat-alat astronomi klasik, yaitu alat-alat astronomi hasil karya para ilmuwan Muslim maupun pra-Islam dengan adaptasi dan modifikasi modern, antara lain: Rubu Mujayyab (8 unit), Jam Matahari (Mizwalah), Istiwain, Astrolabe, dan lain-lain.

Sedangkan instrumen-instrumen yang ada di area taman, yaitu: Jam Matahari (2 unit), Rubu Mujayyab, Rainwise (Weather Station), Lubang Transit Matahari, SQM (2 titik), Tiang Rashdul Kiblat, Bola Dunia, Miniatur Tata Surya, All Sky Camera, Sliding Roof Ahmad Dahlan/Teleskop, dan Kubah Ahmad Dahlan/teleskop (2 unit). Alat-alat yang ada di taman ini menjadi keunikan dan daya tarik tersendiri bagi pengunjung.⁵

Selanjutnya, fasilitas menarik di OIF UMSU adalah Planetarium sebagai media dan sarana pengenalan alam semesta. Planetarium adalah sebuah ruang tempat dimana ditampilkan ilustrasi dan simulasi benda-benda langit. Penayangan di ruangan ini dilakukan dengan menggunakan sejumlah perangkat software astronomi seperti google earth, space engine, stellarium, dan lain-lain. Dengan tayangan yang ditampilkan di ruang ini, para pengunjung (terutama kalangan pelajar

⁵Lihat: Tim OIF UMSU, *Ensiklopedi OIF UMSU* (Medan: OIF UMSU, cet. I, 2017), h. 12-114.

dan mahasiswa) disuguhkan gambar-gambar semesta dan benda-benda jagat raya seperti bintang-bintang, planet-planet, nebula, galaksi, rasi-rasi bintang, bulan, matahari, dan lain-lain. Simulasi yang dilakukan dalam bentuk riil terkait bentuk, warna, lokasi, dan posisinya.

Secara umum, penayangan di ruang planetarium secara umum dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- Mula-mula para pengunjung masuk ke ruangan planetarium, lalu duduk rapi, selanjutnya operator dan petugas memulai pertunjukan atau simulasi.
- Tayangan pertama adalah berupa penayangan profil OIFUMSU, yaitu sekilas pengenalan kegiatan, agenda, capaian, dan perjalanan OIF UMSU.
- Setelah itu, operator akan memperkenalkan tentang konsep siang dan malam.
- Selanjutnya penayangan ilustrasi dan gerak posisi benda-benda langit mulai periode siang hari hingga malam hari.
- Selain itu, di ruangan ini juga disuguhkan ilustrasi dan visualisasi akurasi arah kiblat dengan menggunakan google earth.
- Setelah itu, ditayangkan film tentang alam semesta berupa proses pendaratan astronot ke bulan menggunakan pesawat angkasa, proses

penciptaan alam semesta, siklus alam semesta, dan lain-lain.

- Sebagai pelengkap, pengunjung disuguhkan penjelasan rasi-rasi bintang selama satu tahun serta asal usul penamaan dan peramalan tentangnya.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kepustakaan (*library research*)⁶, yaitu penulis berbicara banyak dengan buku-buku, arsip-arsip, dokumen-dokumen, dan catatan-catatan. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif analitik.⁷

C. Hasil Dan Pembahasan

Pada awalnya, tujuan pendirian observatorium adalah dalam rangka pengkajian dan penelitian benda-benda langit semata. Namun seiring berjalannya waktu, observatorium memiliki jangkauan lebih luas yaitu dengan menyelenggarakan pengajaran astronomi dan diskusi ilmiah. Namun oleh karena sifatnya yang sangat praktis dan empiris serta membutuhkan peralatan-peralatan khusus menyebabkan observatorium sebagai lembaga ilmiah tidak begitu menyebar luas di dunia Islam abad pertengahan dibanding dengan lembaga-lembaga sains lain

⁶ Bungaran Antonius Simanjuntak dan Soedjito Sosrodihardjo, *Metode Penelitian Sosial*, (Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2009), h. 8.

⁷ Jusuf Soewadji, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2012), h.34.

seperti *bait al-hikmah*, perpustakaan dan rumah sakit maupun lembaga pendidikan Islam *par excellence* masjid dan madrasah.⁸

Dengan tradisi observasi, penelitian dan diskusi ilmiah kajian astronomi menjadi lebih ilmiah dan intens. Sebelum itu, kajian mengenai langit lebih dominan bersifat spekulasi-spekulasi tanpa eksperimen ilmiah. Melalui kearifan tradisi ilmiah ini para astronom Muslim merintis budaya metode eksperimental bagi pengembangan ilmu astronomi tanpa harus terjatuh dalam empirisme sebagaimana dalam astronomi Barat modern.⁹

Selain terciptanya budaya ilmiah, observatorium juga mendorong terciptanya instrumen-instrumen astronomi baik hasil adaptasi-modifikasi terdahulu maupun yang baru. Di observatorium Maragha misalnya, terdapat beberapa instrumen yang lahir dan berkembang melalui observatorium antara lain *dzāt al-halq* yang terdiri lima lingkaran yang terbuat dari seng. Masing-masing lingkaran itu adalah lingkaran setengah hari, lingkaran katulistiwa, lingkaran zodiak, lingkaran lintang, dan lingkaran deklinasi. Selain itu

juga ada instrumen astronomi lingkaran matahari (*ad-dā'irah asy-syamsiyyah*) untuk mengetahui zenit-zenit bintang (planet). Tentu juga ada instrumen astronomi astrolabe.¹⁰ Penggunaan intens alat-alat ini juga menjadi faktor munculnya tabel-tabel astronomi hasil pengamatan langit yang terus diolah dan diskusikan.

Selanjutnya, dalam konteks abad pertengahan, kehadiran observatorium sebagai institusi ilmiah merupakan tuntutan sosial masyarakat Muslim baik berkaitan ibadah maupun kegiatan sehari-hari. Faktor utama munculnya institusi ini menurut Sayili merupakan ekspresi sekaligus apresiasi terhadap warisan Yunani dan Hellenistik.¹¹ Dalam kehadiran awalnya, observatorium adalah model bagi sebuah organisasi sains, yang setidaknya ada dua faktor pemicu munculnya. *Pertama*, bahwa observatorium—sebagai institusi sains—mampu mencerminkan sifat penelitian ilmiah melalui pengamatan alami yang terorganisir. Hal ini menjadi basis bagi perkembangan teori-teori ilmiah yang terus berkembang dan memiliki karakter. *Kedua*, observatorium sebagai organisasi sosial mencerminkan kekhasan institusi sains

⁸Lihat: Prof. Dr. Hasan Asari, MA., *Menyingkap Zaman Keemasan Islam* (Bandung: Ciptapustaka, cet. III, 2013), h. 209, perhatikan juga h. 70-125.

⁹ Husain Heriyanto, *Menggali Nalar Saintifik Peradaban Islam* (Bandung: Mizan, cet. I, 2011), h. 262.

¹⁰Abdul Amir al-Mu'min, *al-Marashad al-Falakiyyah al-Islamiyyah Naqlah Nau'iyyah fi Tarikh al-Falak*, dalam "Majallah Afaq ats-Tsaqafah wa at-Turats" edisi (12) tahun 1416/1996, h. 58.

¹¹Dr. Aidin Sayili, *al-Marāshad al-Falakiyyah fi al-Ālam al-Islāmī*, Terjemah: Dr. Abdullah al-'Umr (Kuwait: Mu'assasah al-Kuwait li at-Taqaddum al-'Ilmī, cet. I, 1995), h. 52.

yang tergambar dalam praktik kolektif dan kerjasama antar astronom Muslim.¹² Dua faktor ini memberi pengaruh bagi kemajuan pengetahuan astronomi.

Dalam konteks sosio-historis, observatorium adalah produk dan merupakan bagian sosial peradaban Islam. Sementara dalam konteks lingkungan sosialnya, keberadaan observatorium memberi pemahaman paripurna mengenai perkembangan institusi penelitian observatorium. Berdirinya kekhalifahan Abbasiyah pada pertengahan abad 2/8 sejatinya menjadi pertanda dimulainya era ilmu pengetahuan dalam sejarah Islam. Berdirinya kekhalifahan ini berperan penting bagi kemunculan observatorium sebagai institusi ilmiah. Khalifah Abbasiyah, al-Ma'mun, berperan besar dalam upaya ini. Di zamannya dan atas prakarsanya didirikan dua observatorium pertama di peradaban Islam yang terletak di dua lokasi: Syammāsiyyah (Bagdad) dan bukit Qasiyun (Damaskus). Atas hibah yang dikeluarkan, sejumlah besar astronom pada zaman itu diberi amanah menyusun program penelitian guna meneliti data-data astronomis *Almagest* karya Ptolemeus, selain itu juga dilakukan observasi khusus terhadap matahari dan bulan selama satu tahun penuh yang mana hal ini menjadi

jalan lahirnya tabel-tabel astronomis yang teruji.¹³

Selanjutnya, observatorium juga berfungsi dalam menentukan waktu-waktu ibadah, dan tampaknya fungsi ini merupakan fungsi utamanya. Benda-benda langit (khususnya bulan dan matahari) merupakan obyek utama penelitian sebuah observatorium. Sementara itu ibadah-ibadah penting umat Islam (khususnya salat dan puasa) sangat terkait dengan pergerakan dan fenomena benda-benda langit tersebut. Gerak dan fenomena bulan dan matahari menjadi standar batas dan waktu untuk dimulai dan diperbolehkannya sebuah ibadah.

Waktu-waktu salat—seperti disebutkan dalam hadis-hadis baginda Nabi Saw—ditentukan berdasarkan fenomena matahari. Untuk kepentingan ini, mengamati langit (baca: matahari) menjadi satu keharusan bagi umat Islam. Sementara itu penentuan awal bulan, baik menggunakan rukyat maupun hisab, keduanya menghendaki adanya pengamatan akan fenomena langit terkait terbit, terbenam, horison, dan lain-lain. Untuk dua ibadah ini (baca: salat dan puasa) kehadiran dan keberadaan observatorium secara pasti menjadi kebutuhan bagi umat

¹²Abduh al-Qadiri, *op.cit.*, h. 137.

¹³Françoise Measure, *al-Mu'assasāt al-'Ilmiyyah fī asy-Syarq al-Adnā fī al-Qurūn al-Wusthā*, dalam "Mausū'ah Tārīkh al-'Ulūm al-'Arabiyyah", j. 3 (Beirut: Markaz Dirāsāt al-Wahdah al-'Arabiyyah dan Mu'assasah 'Abd al-Hamīd Syūmān, cet. I, 1997), h. 1266.

Islam.

Demikian lagi penentuan arah kiblat, terlebih bagi seseorang yang berada jauh dari Kakbah dan atau Mekah, mengharuskan mengetahui titik (koordinat) ia berada dan titik posisi Kakbah. Melalui penelaahan langit dan segenap fenomena benda-bendanya sejatinya memberi informasi dan rumusan mengenai arah tersebut. Seperti dimaklumi, menghadap kiblat tatkala salat merupakan syarat sah salat. Disini, arti penting pengamatan alam melalui sebuah observatorium tampak menjadi satu kemestian.

Tak ayal, apa yang telah dikemukakan di atas memberi pemahaman kepada kita bahwa kehadiran dan keberadaan sebuah observatorium sangat berkaitan dengan ibadah umat Islam. Observasi akurat terhadap benda-benda langit sejatinya akan mempermudah ibadah dan pada saat yang sama akan menghadirkan kualitas suatu ibadah karena dilakukan secara akurat dan meyakinkan.

D. Kesimpulan

Observatorium dalam segenap fungsinya merupakan warisan peradaban Islam yang sangat berharga. Dalam perkembangannya, observatorium sangat identik dengan instrumen-instrumen astronomi yang terus berkembang disamping lokasi tempat beradanya yang

strategis. Dalam konteks modern, keberadaan observatorium berfungsi tidak hanya bagi pengembangan pengkajian langit semata, namun ia berguna dalam kepentingan ibadah, kepentingan sosial manusia sehari-hari, dan juga dalam bidang pendidikan. Kemajuan dan kemapanan astronomi yang menjadi salah satu miniatur majunya peradaban sebuah bangsa sejatinya meniscayakan keberadaan sebuah observatorium dengan segala kelengkapan dan perangkat di dalamnya. Dalam konteks Indonesia, posisi strategis observatorium adalah bagian dari upaya menerjemahkan pesan Allah di semesta dan merupakan bagian ikhtiyar mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang dan berdinamika. Dalam konteks ini, aktifitas observatorium mencerminkan kontinuitas sebuah peradaban.

Sedangkan dalam konteks pendidikan, keberadaan observatorium memiliki nilai-nilai pendidikan, yaitu: (1) sarana mengakuratkan waktu dan posisi ibadah (khususnya salat dan puasa), (2) sebagai lembaga pengkajian ilmiah, dan (3) sebagai lembaga pendidikan ilmiah.[]

Daftar Pustaka

- Abdul Amīr Mu'min. 2006. *Qāmūs Dār 'Ilm al-Falakī* (Beirut: Dār al-'Ilm li al-Malāyīn, cet. I.)
- Abdul Amir al-Mu'min, 1996. *al-Marashad al-Falakiyyah al-Islamiyyah Naqlah Nau'iyyah fi Tarikh al-Falak*, dalam "Majallah Afaq ats-Tsaqafah wa at-Turats" edisi (12).
- Aidin Sayili. 1995. *al-Marāshad al-Falakiyyah fī al-'Ālam al-Islāmī*, Terjemah: Dr. Abdullah al-'Umr (Kuwait: Mu'assasah al-Kuwait li at-Taquddum al-'Ilmī, cet. I)
- Ali Hasan Musa. 2001. *Ilm al-Falak fī at-Turāts al-'Arabī* (Damaskus: Dār al-Fikr, cet. 1.)
- A. Weigert dan H. Zimmerman. 2002. *al-Mausū'ah al-Falakiyyah*, Terjemah: Prof. Dr. Abdul Qawy 'Iyad, Editor: Muhammad Jamal ad-Dīn al-Afandī (Cairo: Maktabah al-Usrah, dalam *Mahrajān al-Qirā'ah li al-Jamī'*.)
- Bungaran Antonius Simanjuntak dan Soedjito Sosrodihardjo, 2009. *Metode Penelitian Sosial*, Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Françoise Measure. 1997. *al-Mu'assasāt al-'Ilmiyyah fī asy-Syarq al-Adnā fī al-Qurūn al-Wusthā*, dalam "Mausū'ah Tārīkh al-'Ulūm al-'Arabiyyah", j. 3 (Beirut: Markaz Dirāsāt al-Wahdah al-'Arabiyyah dan Mu'assasah 'Abd al-Hamīd Syūmān, cet. I)
- Hasan Asari. 2013. *Meningkap Zaman Keemasan Islam* (Bandung: Ciptapustaka, cet. III.)
- Husain Heriyanto. 2011. *Menggali Nalar Sainifik Peradaban Islam* (Bandung: Mizan, cet. I)
- Jusuf Soewadji, 2012. *Pengantar Metodologi Penelitian*, Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Nasr, Seyyed Hossein. 1997. *Sains dan Peradaban di Dalam Islam*, Terjemah: J. Mahyudin. Bandung: Penerbit Pustaka, cet. II
- Tim OIF UMSU, 2017. *Ensiklopedi OIF UMSU* (Medan: OIF UMSU, cet. I.)