

Perkembangan Ilmu Falak Pada Peradaban Pra Islam

Mhd. Fikri Maulana Nasution

Program Pascasarja Ilmu Falak UIN Walisongo Semarang

Mahasiswa Magister Hukum Islam UIN Sunan Kalijaga

Yogyakarta.

Uinpmh.fikrimedan@gmail.com

Abstrak

Tulisan ini bertujuan mencoba menggali sejarah kejayaan perkembangan ilmu falak sebelum nabi Muhammad Saw diutus menjadi Rasul. Ilmu falak mencapai masa keemasannya pada masa Abbasiyah, dimana banyak lahir para ahli falak, hal ini tidak terlepas dari peran peradaban-peradaban sebelumnya. tercatat beberapa peradaban yang ada sebelum nabi Muhammad diutus, diantaranya beberapa temuan yang memberikan sumbangan besar terhadap perkembangan ilmu falak yaitu, peradaban dikawasan Mesopotamia, Mesir Kuno bahkan bangsa Arab sebelum kedatangan Islam. Dari temuan tersebut sehingga dikembangkan oleh para Atronom Islam seperti al-Biruni, al-Khawarizmi, al-Khuzandi dan yang lainnya. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dengan menganalisis data-data yang berkaitan dengan informasi ilmu falak dimasa sebelum Rasul di utus sampai masa sahabat dan seterusnya, kemudian data tersebut dikumpulkan sehingga penulis menemukan kumpulan data mengenai ilmu falak di masa sebelum nabi Muhammad Saw diutus. Adapun temuan yang dihasilkan dari penelitian tersebut memunculkan penerjemahan dan penelitian yang dilakukan oleh ahli ilmu falak terhadap literatur-literatur dan tabel-tabel ilmu falak inilah yang menghantarkan ilmu falak kepada puncaknya.

Abstract

This paper aims to explore the history of the glory of the development of astronomy before the Prophet Muhammad was sent to be an Apostle. Celestial science reached its golden age in the Abbasid period, where many astronomers were born, this is inseparable from the role of previous civilizations. Recorded several civilizations that existed before the prophet Muhammad were sent including some findings that

contributed greatly to the development of astronomy, namely, civilization in the Mesopotamia region, Ancient Egypt and even the Arabs before the arrival of Islam. From these findings, it was developed by Islamic Astronomers such as al-Biruni, al-Khawarizmi, al-Khuzandi and others. This study uses qualitative methods, by analyzing the data relating to information on astronomy before the Prophet was sent to the friendship period and so on, then the data was collected so that the author found a collection of data on astronomy in the period before the Prophet Muhammad, sent. The findings that resulted from the study led to translation and research carried out by astronomers on the literature and this table of celestial sciences that brought astronomy to its peak.

Kata Kunci: Ilmu Falak. Peradaban Pra Islam, Mesopotamia, Mesir Kuno

Pendahuluan

Ilmu falak telah muncul sejak zaman Nabi Idris *Alaihissalam*, ia dianggap sebagai tokoh ilmu falak pertama di dunia, walaupun ada beberapa yang berpendapat bahwa Nabi Adam karena ia telah Allah ajarkan segala ilmu dan nama-nama benda, pendapat lain menyebutkan bahwa Nabi Unusy (cucu nabi Adam *Alaihissalam*), terlepas dari perbedaan tersebut, ilmu falak terus dikembangkan dan dipelajari oleh manusia.

Beberapa peradaban tercatat menghasilkan banyak temuan-temuan yang memberikan sumbangan besar terhadap perkembangan ilmu falak seperti peradaban di kawasan Mesopotamia, Mesir Kuno, India dan Persia Kuno, Cina kuno bahkan bangsa Arab sebelum kedatangan Islam. Para Astronom Islam (Ahli Ilmu Falak) pada masa keemasan Islam seperti al-Biruni, al-Khawarizmi, al-Khuzandi dan yang lainnya belajar dari warisan literatur pada peradaban sebelum datangnya Islam. Oleh sebab itu penulis mencoba membuka lembaran sejarah bagaimana perkembangan Ilmu falak sebelum Nabi Muhammad diutus

ke muka bumi untuk menyelesaikan risalah kenabian dan membawa rahmat bagi seluruh alam.

Ilmu Falak Pada Peradaban Mesopotamia

Secara geografis Mesopotamia di tengah dua aliran sungai Tigris dan Eufrat, dari teluk Persia kurang lebih 170 mil. Sungai Eufrat dan Tigris mengalir dari pegunungan Asia minor sebelah barat daya Mesopotamia. Negara-negara kota (city-stales) di lembah bagian bawah merupakan negara-negara awal di Mesopotamia. Masing-masing Negara mungkin telah memiliki tanggung jawab secara independen dalam menata negaranya seperti membuat irigasi dan pemeliharannya. terkadang terjadi konflik dan menolak adanya hegemoni atau kepemimpinan seseorang atau yang lain.¹

Peradaban besar pertama diawali oleh bangsa Sumeria pada masa neolitik. dari kawasan perbukitan sebelah timur laut Mesopotamia Orang-orang Sumeria ini diperkirakan datang sebelum tahun 4000 SM.²

Bangsa Somit dari Akkadia menguasai mulai dari Teluk Persia sampai masuk Mesopotamia. Pada abad ke-26 SM menguasai Mesopotamia selama dua abad yaitu 2500-2300 SM. Meskipun bangsa Somit menguasai kota-kota yang dibangun oleh bangsa Sumeria, namun mereka tidak merusak budaya yang ada, bahkan mengadopsinya mulai dari tulisan, sistem kalender dan cara bisnis, sehingga terjadi asimilasi budaya yang kondusif.³

Kemudian Bangsa Assyria pada tahun 910 SM mereka menguasai Babylonia. Pada 860 SM Mediterania telah dikuasai dan mengontrol Syria, tahun 722 terbentuklah dinasti baru bagi bangsa Assyria dengan raja pertamanya adalah Sargon 11.⁴

¹ Mustofa Umar, "Mesopotamia Dan Mesir Kuno: Awal Peradaban Dunia", *Jurnal el-Harokah* 11 (2009) : 201, akses pada 30 September 2018, doi : 10.18860/el.v0i0.434

² Umar, "Mesopotamia Dan Mesir Kuno"

³ Umar, "Mesopotamia Dan Mesir Kuno": 202.

⁴ Umar, "Mesopotamia Dan Mesir Kuno": 204.

Babylonia mengalami masa kemunduran atau masa transisi di kawasan Mesopotamia setelah tahun 1800 SM, yaitu masa disintegrasi dan mengalami perjalanan panjang selama enam abad dengan ditandai oleh berdirinya banyak dinasti-dinasti kecil. Salah satu contohnya adalah Emperium Hittite merupakan kelompok yang semi independen dengan seorang raja yang kuat, pemerintahannya bersifat otokrasi.⁵

kedatangan Bangsa Assyria menjadi penanda periode baru bagi kawasan bulan sabit yang subur. Bangsa ini mampu menaklukkan wilayah Timur dekat. Pada tahun 910 SM mereka menguasai Babylonia, 860 SM Mediterania telah dikuasai dan mengontrol Syria, tahun 722 SM terbentuklah dinasti baru bagi bangsa Assyria dengan raja pertamanya adalah Sargon 11.. Rahasia kesuksesannya adalah dukungan kekuatan militer yang tiada bandingnya, meneror terhadap siapa saja yang berani melawan penguasa Assyria, dan sistem administrasi propinsi yang lebih maju.⁶

Pencapaian Ilmu Falak pada masa Mesopotamia ketertarikan orang-orang mesopotamia terhadap ilmu perbintangan yang dianggap memberi informasi tentang nasib masa depan. Ketertarikan itulah yang menghantarkan astronomi pada kemajuan pesat pada masa ini. Mereka telah mengenal dua belas rasi bintang yang diidentifikasi melalui dua belas segi zodiak. Lima buah planet yang dikenal menjadi nama-nama dewa penting. Planet-planet tersebut adalah Marduk atau Jupiter, Nabu atau Mercurius, Ishtar atau Venus dan lainnya.⁷

Selain itu kebutuhan masyarakat Mesopotamia dalam membantu kehidupan mereka seperti penentuan musim, arah mata angin, pergantian bulan dan hari. Pada masa itu perhitungan tentang terjadinya gerhana matahari dan bulan berdasarkan posisi bintang, serta munculnya table-tabel pergantian musim, waktu, kalander, gerhana, dan pemetaan langit.⁸

⁵ Umar, "*Mesopotamia Dan Mesir Kuno*".

⁶ Umar, "*Mesopotamia Dan Mesir Kuno*": 206.

⁷ Umar, "*Mesopotamia Dan Mesir Kuno*": 209.

⁸ Watni Marpaung, *Pengantar Ilmu Falak*, (Jakarta: Kencana, 2015), 7.

Beberapa tokoh ilmu falak pada masa peradaban Seleucos, Arrian, dan Hipparchus.⁹

Ilmu Falak pada Peradaban Mesir Kuno

Peradaban Mesir kuno mulai menempati kawasan lembah Nil sekitar tahun 5000-525 SM. Secara kronologis, sejarah Mesir dapat dibagi menjadi 5 periode¹⁰:

1. Sejarah Mesir sebelum tahun 3400 SM disebut dengan periode prasejarah, periode kerajaan lama (3400-2475 SM),
2. Periode transisi feudalisme (2475-2160),
3. Periode pertengahan (2160-1780 SM),
4. Periode dominasi Hykso (1780-1580 SM)
5. Periode emperium (1580-525 SM).

Dinasti keempat adalah yang paling kuat dengan membangun piramida besar sebagai kuburan bagi Firaun Khufu dan dikenal dengan Cheops. Pembangunan piramida ini membutuhkan 100.000 pekerja dikerjakan selama dua puluh tahun. Bangunan ini didesain untuk memproteksi jasad Firaun setelah mati. Dari sini, menunjukkan bahwa pengetahuan geometri telah dikenal baik oleh bangsa Mesir, mereka telah menggunakan perunggu untuk memotong batu¹¹

Ramses II (1292-1225 SM) dinasti ke-19, dikenal sebagai Firaun yang menindas bangsa Yahudi dan berusaha untuk memulihkan kembali kejayaan emperium Mesir. Usaha ini cukup berhasil kekuatan bangsa Mesir dibangun kembali di Dyria selatan dan Palestina. Monumen-monumen besar telah dibangun disepanjang sungai Nil, sehingga dari luar emperium tampak makmur dan aman.¹²konon Nabi Musa hidup sezaman dengan pemerintahan Ramses II.

Sistem pemerintahan di kerajaan Mesir lama adalah absolut secara ekstrim, seluruh kekuasaan berada di bawah tangan Firaun.

⁹Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Khazanah Astronomi Abad Pertengahan*, (Purwokerto: UM Purwokerto Press, 2016), 24.

¹⁰ Umar, "Mesopotamia Dan Mesir Kuno":208.

¹¹ Umar, "Mesopotamia Dan Mesir Kuno": 209

¹² Umar, "Mesopotamia Dan Mesir Kuno": 211

Istilah Firaun berarti rumah besar (Great House). Para Firaun merupakan pemilik utama asset Negara, tidak ada pertanyaan bagi para penguasa ini. Siapa saja yang melanggar ini maka akan mendapat sanksi dari para dewa. Pemerintahan Mesir bersifat teokratik, dengan memadukan fungsi agama dan fungsi politik. Di samping sebagai raja, Firaun sebagai dewa penguasa tanah dan spiritual.¹³

Bangsa Mesir kuno memiliki banyak Tuhan. Misalnya seperti Dewa Ra yaitu dewa matahari. Dewa Osiris dewa air, Dewi Isis ibu yang agung. Di antara dewa-dewa tersebut Ra-lah yang paling penting. Akan tetapi setelah berada di kekuasaan Thebes, posisinya digantikan oleh dewa Anum atau dewa yang agung (supreme god) kemudian digabung menjadi Anum-Ra, Bangsa Mesir juga sudah mengenal lagu-lagu untuk memuja para dewa, seperti *Hymn to the sun*¹⁴

Bangsa mesir kuno tidak memfokuskan obeservasi mereka pada pembahasan gerhana, dan pergerakan benda langit. Fokusnya pada penakaran yang di percaya jika muncul beberapa bintang Sirius di timur pada bulan musim panas sekitar tanggal 19 tamuz dan mulai bersinar pada bulan Ab, maka biasanya pada saat itu sungai nil akan banjir.¹⁵

Sistem penanggalan sudah dikenal dengan baik, penetapan jumlah hari sebanyak tiga puluh dalam satu bulan dan jumlah bulan sebanyak dan belas dalam satu tahun setiap akhir tahun ditambah dengan lima hari. Dalam bidang ilmu pengetahuan, bangsa Mesir adalah pertama kali dalam matematika terapan, tetapi mereka sedikit kemajuan dalam bidang fisika dan astronomi.¹⁶

Sekitar tahun 1500 SM mesir telah mengenal dan menciptakan *mizwalah* (jam matahari), hakikatnya pengetahuan ilmu falak (Astronomi) bagi bangsa Mesir kuno adalah digunakan dalam penentuan penyembahan mereka terhadap dewa-dewa mereka.¹⁷

¹³ Umar, "*Mesopotamia Dan Mesir Kuno*":210

¹⁴ Umar, "*Mesopotamia Dan Mesir Kuno*": 212

¹⁵ Ahmad Musonnif, *Ilmu Falak*, (Yogyakarta: Teras, 2009).6

¹⁶ Umar, "*Mesopotamia Dan Mesir Kuno*": 213

¹⁷ Musonnif, *Ilmu Falak*, : 7

Ilmu Falak pada Peradaban Yunani

Pada abad 6 SM ilmu falak telah berkembang di Yunani kuno, seorang tokoh bernama Thales diduga sebagai pelopor ilmu falak di Yunani, Thales berpendapat bahwa bumi merupakan dataran luas. Kemudian, pendapat Thales ini dibantah oleh Pitagoras yang mengatakan bahwa bumi itu bulat.¹⁸

Penemuan terbesar Thales adalah Thales berhasil memprediksi terjadinya gerhana matahari, menurut astronom modern bahwa gerhana yang dimaksud terjadi bertepatan dengan 28 Mei 583 SM, walaupun belum tentu perkiraan Thales sesuai dengan tanggal tersebut, tapi setahun sebelumnya Thales telah memperkirakan gerhana itu.¹⁹

Ilmu Falak (Astronomi) telah mendapat kedudukan yang sangat penting dan luas di Yunani pada masa keemasan ilmu pengetahuan. Nama-nama ahli ilmu Falak (Astronomi) yang terkenal sebelum Islam antara lain:

1. Aristoteles (384 – 322 SM) berpendapat Aristoteles yang menyatakan bahwa pusat jagat raya adalah bumi. Sedangkan bumi dalam keadaan tenang, tidak bergerak, dan tidak berputar. Semua gerak benda-benda angkasa mengitari bumi. Lintasan masing-masing benda angkasa berbentuk lingkaran. Sedangkan peristiwa gerhana tidak lagi difahami sebagai mitos-mitos, melainkan merupakan peristiwa alam. Pandangan manusia mulai teralihkan mengikuti pandangan Aristoteles, yaitu Geosentris bumi sebagai pusat peredaran benda-benda langit.²⁰
2. Aristarchus (250 SM), pendapat Heliosentris dikemukakan olehnya, beliau mengatakan bahwa bumi berputar mengelilingi matahari. Pada saat itu teori ini tidak mendapat dukungan walaupun akhirnya terbukti benar

¹⁸ Musonnif, *Ilmu Falak*,

¹⁹ A.Kadir, *Formula Baru Ilmu Falak*, (Jakarta: Amzah, 2012), 6.

²⁰ Alimuddin, "Sejarah Perkembangan Ilmu Falak" *Jurnal al-Daulah* 2 (2013) : 183, akses pada 4 Oktober 2018, doi : <https://doi.org/10.24252/ad.v2i2.1475>

3. Hiparchus, pendapat nya mengenai bumi adalah bumi itu diam dan seluruh benda langitlah yang bergerak.²¹
4. Claudius Ptolomeus (160 M) Geosentris merupakan padangan Ptolomeus terhadap kosmos seperti pendapat yang dipegangi oleh Aristoteles, benda langit seperti bulan, Merkurius, Venus, matahari, mars, Yupiter, Saturnus mengitari bumi. Ptolomeus mempunyai buku besar tentang ilmu bintang–bintang yang berjudul , “Syntaxis” Pandangan Ptolomeus yang geosentris ini berlaku sampai pada abad ke- 6 M tanpa ada perubahan.²²

Ilmu Falak pada Peradaban Cina dan Persia²³

Konfusius (V SM) telah memelopori kemajuan ilmu Falak dalam peradaban Cina yang berhasil memperhitungkan terjadinya gerhana, diperkirakan juga bahwa bangsa Tiongkok telah melakukan kajian dan perhitungan terhadap Nova, Supernoba.²⁴ Sebelumnya Dinasti He sudah menggunakan penanggalan Khongcu sekitar tahun 2205-1766 SM, kalender ini didasarkan pada peredaran bulan dan matahari, yang kemudian dikenal dengan kalender Imlik dan digunakan kembali oleh Konfusius pada 551-479 SM.²⁵

Pada tahun 350 SM, astronom Cina bernama Shi Shen bersali menyusun katalog yang terdiri dari 800 entri tentang bintang-bintang dan dianggap sebagai katolog teruta.²⁶ Sekitar tahun 140-104 SM muncul Lo Hsia Hung yang hidup di bawah pemerintahan Han Barat. Dia adalah salah seorang astronom China yang menyusun kalender terkenal *T'ai ch'u li* pada tahun 104 SM²⁷

²¹ Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak Teori dan Praktek*, (Medan:LPPM UISU,2016), 10.

²² Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak*.

²³ Alimuddin, “*Sejarah Perkembangan Ilmu*”; 183.

²⁴ Musonnif, *Ilmu Falak*, : 7

²⁵ Muh. Hadi Basori, *Penanggalan Islam*, (Jakarta; Quanta, 2013), 286.

²⁶ Musonnif, *Ilmu Falak*, : 7

²⁷ Muqowim, “*Jaringan Keilmuan Astronomi Dalam Islam Pada Era Klasik*” *Jurnal Kaunia* 3(2007): 72, Akses pada 8 Oktober 2018, <https://digilib.uin-suka.ac.id:80/id/eprint/7902>.

Pada abad pertama SM muncul astronom Cina bernama Liu Hsin. Dia adalah seorang bangsawan kerajaan di bawah kekaisaran Han Barat dan melakukan bunuh diri tahun. Dia menggantikan ayahnya, Liu Hsiang sebagai pustakawan kerajaan pada tahun 7 SM. Pada tahun berikutnya dia menyelesaikan katalog *Han Iwen chih* yang telah dimulai oleh ayahnya. Dia juga menulis tisdalah tentang kalender yang disebut dengan *San-t'ung-li*.²⁸

Disisi lain Persia menjadi penyumbang besar dan pengaruh dalam ilmu falak nantinya pada masa keemasan Islam. Ilmu falak di era sasanid Persia pada awalnya lebih terarah pada Astrologi seperti yang terlihat pada *Zij Syah (Zij Syahryan)* adalah teks yang memuat koleksi observasi dan table astronomis benda-benda langit yang dibuat pada masa Dinasti Sasanid Persia. Dalam perkembangannya teks ini mengalami beberapa kali kodifikasi yakni pada tahun 450 SM, pada tahun 556 M pada masa pemerintah Kisra Anushirawan dan tahun 630 SM yang dilakukan pada masa kekuasaan Yazdegerd III.²⁹

Ilmu Falak pada Peradaban India

Tahun 3000 SM bangsa India kuno telah memulai peradabannya dia lembah sungai Indus di Mahenjo- Daro atau Harappa, di daerah tersebut memiliki mitos yang menarik tentang alam raya. Bangsa india percaya bahwa bumi ini datar di topang oleh beberapa gajah, gajah-gajah itu berdiri diatas tempurung kura-kura yang besar, sedangkan langit merupakan ular kobra yang besar melingkari bumi, bintang yang terlihat dilangit malam merupakan sisik ular yang mengkilap dikala malam.³⁰

Pada 1350 SM ditulis sebuah naskah oleh Lagadha. Ia menulis naskah astronomi pertama yang bernama *Vedānga Jyotiṣa*, yang sebagian besar isinya muatan religius (ajaran agama Hindu). Selain itu, beiriskan kaidah penentuan waktu pelaksanaan ritual dan kegiatan

²⁸ Muqowim, "Jaringan Keilmuan Astronomi": 73.

²⁹ Alimuddin, "Sejarah Perkembangan Ilmu"; I76

³⁰ Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak*. pengantar 9

dalam masyarakat yang tujuannya untuk menentukan waktu-waktu persembahan meliputi peribadatan bulan baru dan bulan purnama, peribadatan musiman dan lain-lain.³¹ Beberapa tokoh dan teori yang dimunculkan oleh ilmuwan astronomi pada peradaban India kuno.

- a. Yajnavalkya (800-900 SM) berpendapat menggunakan Teori Heliosentris seperti yang ada di dalam Weda. ia juga menghitung jumlah hari dalam setahun berjumlah 365.24675 hari. Hasil hitungannya sangat akurat hanya selisih lebih lama 6 menit dari perhitungan yang dipegangi yaitu berjumlah 365.24220 hari. Ia juga berpendapat bahwa matahari lebih besar dari bumi.³²
- b. Aitareya Brahmana (sekitar 900-800 SM). Ia menjelaskan bahwa matahari tidak pernah tenggelam, tidak pernah terbit, yang menandakan bahwa matahari pada dasarnya stasioner atau tidak bergerak.
- c. Pada abad ke-5, Aryabhata (476–550 M) menulis sebuah karya yang bernama *Aryabhatiya* pada tahun 499 M. ia menjelaskan system perhitungan yang menyatakan bumi berputar pada sumbunya dan begitu pula dengan planet-planet dan membuat perhitungan terhadap gerakannya. Pa saat itu ia sudah sangat akurat memperkirakan keliling dan diameter bumi. orbit planet mengelilingi matahari berupa ellips dan hitungan hari dimulai dari tengah malam ke tengah malam berikutnya juga merupakan buah dari pemikirannya.³³
- d. Varahamihira (499-587 M)8 astronom India yang diberi gelar sebagai Newton pada zaman astronomi kuno, karean pendapatnya yang menyatakab bahwa ada gaya tarik yang menyebabkan benda-benda tetap berada di bumi, dan juga ada gaya yang menjaga benda-benda langit berada di tempatnya.

³¹ Reza Akbar, “*Sejarah Perkembangan Ilmu Falak Dalam Peradaban India Dan Keterkaitannya Dengan Islam*” *Jurnal Islam Futura* 17(2017): 55, Akses Pada 8 Oktober 2018, Doi : [Http://Dx.Doi.Org/10.22373/Jiif.V17i1.1511](http://Dx.Doi.Org/10.22373/Jiif.V17i1.1511)

³² Reza Akbar, “*Sejarah Perkembangan Ilmu*”: 56.

³³ Reza Akbar, “*Sejarah Perkembangan Ilmu*”.

Karya besarnya antara lain Pancha-siddhantika yang di memuat tentang visualisasi dan estimasi gerhana. Atas jasa-jasanya dia digelar Bapak Astronomi Modern di India.³⁴

- e. Brahmagupta (598-668 M) adalah kepala observatorium seumur hidup di Ujjain, ia merupakan tokoh terakhir dalam India kuno pra-islam Karena masa kehidupan beliau bersamaan dengan masa diutusnya Muhammad menjadi Rasul. Ia menulis naskah astronomi yang bernama Brahmasphuta-siddhantapada tahun 628 M. Ia berhasil menghitung keliling bumi yaitu 5000 yojana. Satu yojana sekitar 7,2 km jika di koversikan sama dengan 36.000 km. Dia juga menyusun teori tentang gerhana bulan, konjungsi planet, dan penentuan posisi planet-planet. Dalam masalah memulaikan hari ia berpendapat seperti yang dikemukakan oleh Aryabhata (476–550 M) bahwa hari dimulai pada saat tengah malam sama .³⁵

Ilmu Falak pada Peradaban Arab Pra Islam

Secara geografis Jazirah Arab berada di bagian barat daya Benua Asia. Jazirah Arab terletak di antara laut dari tiga sisinya, yakni Laut Merah, Lautan Hindia, Laut Arab, Teluk Oman dan Teluk Persia. Kata jazirah diambil dari *shibh al - jazirah* yang artinya semenanjung.³⁶

Bangsa Arab pra Islam sudah mengenal cabang-cabang ilmu yang dikenal di Persia, Babilonia dan Yunani. Di kalangan mereka telah mengetahui tentang perjalanan bintang yang melahirkan ilmu falak, mereka juga memiliki pemahaman yang baik terhadap manazilah-manazilah Bulan dan memabaginya menjadi 28 manazilah dan setiap manazilah bernilai 12 derajat beberapa menit.³⁷ ilmu kedokteran dan

³⁴ Reza Akbar, "Sejarah Perkembangan Ilmu"

³⁵ Reza Akbar, "Sejarah Perkembangan Ilmu"

³⁶ Ahmad Hanif Fahrudin, "Learning Society Arab Pra Islam (Analisa Historis dan Demografis)" *Jurnal Kuttab* 1 (2017), 41 akses pada 15 Oktober 2018, doi : <https://doi.org/10.30736/kuttab.v1i1.98>

³⁷ Butar-Butar, *Khazanah Astronomi Abad* :164

ilmu anatomi, ilmu watak yang didasarkan kepada pengamatan, pengalaman dan pengujian yang lama. Selain itu, mereka juga telah mengenal ilmu ramal untuk memperkirakan waktu yang akan datang, dan arkeologi dengan melihat sisa-sisa peninggalan manusia dan binatang yang telah lenyap, kemudian menempatkan sisa peninggalan itu sebagai sesuatu yang suci dan dapat memberikan efek bahagia atau derita.³⁸

Sedangkan dalam kalender bangsa Arab pra-Islam tahun-tahunnya tidak menggunakan angka, namun didasarkan pada peristiwa-peristiwa yang dikenang, seperti tahun gajah, tahun kesedihan, untuk jumlah bulan 12 bulan untuk tahun pendek, dan 13 bulan untuk tahun panjang. Penamaan bulan-bulan Hijriah yang kita kenal sekarang ditetapkan oleh Kaab bin Murrâh, kakek moyang Nabi Muhammad. Nama-nama bulan tersebut adalah³⁹:

1. Muharram: bulan ini disepakati semua suku yang ada di semenanjung arab diharamkan atau tidak dibenarkan berperang.
2. Safar: pada bulan ini dedaunan mulai menguning atau mulai memasuki fase musim gugur, safar memiliki makna menguning.
3. Rabiul Awal dan Rabiul Akhir: dahulu kedua bulan ini bertepatan dengan musim gugur, dalam bahasa arab musim gugur adalah *Rabi*
4. Jumadil Awal dan Jumadil Akhir: dinamai dengan jumad karena pada saat itu bertepatan dengan musim dingin atau beku
5. Rajab: Rajab berarti karena mencair, pada saat itu salju mulai mencair
6. Syakban: setelah salju mencair lahan itu bisa ditanami, *syab* yang maknanya adalah turun ke lembah untuk menanam atau menggembala.
7. Ramadan: saat bulan ini matahari mulai terik hingga membakar kulit, sesuai dengan makna Ramadan.

³⁸ Fahrudin, "*Learning Society Arab*": 42.

³⁹ Ruswa Darsono, *Penanggalan Islam "Tinjauan Sistem, Fikih dan Hisab Penanggalan"*, (Yogyakarta: Labda Press, 2018), 58-59.

8. Syawal: peningkatan merupakan makna kata dari syawal, pada saat itu musim panas masuk pada puncaknya.
9. Zulkaidah: secara bahasa artinya duduk, pada waktu ini masyarakat arab tidak senang berpergian.
10. Zulhijah: pada bulan ini masyarakat arab berbondong-bondong melakukan haji
11. Nasi': merupakan bulan ketigabelas jika bulan tersebut bulan kabisat.

Pengadaan bulan Nasi' merupakan upaya penyesuaian penanggalan bulan dengan empat musim yakni musim semi, gugur,dingin dan panas, serta penyesuaian untuk persiapan barang dagangan bangsa arab untuk dijual. Nasi' yang disebut dengan interkalasi atau kabisat sudah digunakan bangsa arab sekitar 200 tahun sebelum hijrahnya Nabi dengan menggabungkan selisih tahun bulan dan tahun matahari yang berjumlah 11 hari, apabila sampai 3 tahun maka akan melebihi hitungan hari dalam satu bulan yakni 33 hari, yang mana sisa hari tersebut dijadikan pada 1 bulan yang terpisah, sehingga dalam 1 tahun terdapat 13 bulan.⁴⁰

Orang yang pertama kali mengenalkan nasi' adalah Nu'aim bin Sya'labah dari suku Kinanah, pendapat lain menyebutkan bahwa Amr binazh-Zharaf adalah orang yang pertama kali menggukan nasi'.⁴¹

Sayangnya interkulasi ini dilakukan pada bulan-bulan lainnya sehingga rusaknya tatanan bulan dan tahun, sehingga peraktek-praktek ibadah bisa berubah dan bergeser sesuai kehendak. Interkulasi inipun akhirnya dihapus dengan kedatangan Islam.⁴²

⁴⁰ Arwin Juli Rahkmadi Butar-Butar, *Kalender Sejarah dan Arti Pentingnya dalam Kehidupan*, (Semarang:Afsoh, 2014), 80.

⁴¹ Butar-Butar, *Kalender Sejarah dan Arti*: 81

⁴² Butar-Butar, *Kalender Sejarah dan Arti*: 82

Kesimpulan

Peradaban kuno diawali oleh peradaban di daerah Mesopotamia, beberapa penguasa di daerah Mesopotamia adalah bangsa Sumeria, Bangsa Somit, Bangsa Assyria yang sumbangannya berupa dua belas segi zodiac, lima buah planet yang dikenal menjadi nama-nama dewa penting. Planet-planet tersebut adalah Marduk atau Jupiter, Nabu atau Mercurius, Ishtar atau Venus

Kemudian Yunani kuno banyak memunculkan teori dan tokoh-tokoh Ilmu falak seperti Aristoteles dan Claudius Photolumeus, bangsa Cina telah menemukan kalender, bangsa Persia dan India memberikan sumbangan tabel-tabel Astronomi yang nantinya dikembangkan oleh astronom muslim di masa keemasan islam dan bangsa Arab yang memberikan nama-nama bulan yang kemudian diadopsi dalam Islam dan dikenal pada saat ini.

Daftar Pustaka

- Basori, Muh. Hadi. *Penanggalan Islam*, Jakarta; Quanta. 2013.
- Butar-Butar, Arwin Juli Rakhmadi. *Khazanah Astronomi Abad Pertengahan*, Purwokerto: UM Purwokerto Press, 2016.
- , *Pengantar Ilmu Falak Teori dan Praktek*, Medan: LPPM UISU., 2016.
- , *Kalender Sejarah dan Arti Pentingnya dalam Kehidupan*, Semarang: Afsoh, 2014.
- Darsono, Ruswa. *Penanggalan Islam “Tinjauan Sistem, Fikih dan Hisab Penanggalan”*, Yogyakarta: Labda Press, 2018.
- Kadir, A.. *Formula Baru Ilmu Falak*, Jakarta: Amzah. 2012.
- Marpaung, Watni. *Pengantar Ilmu Falak*, Jakarta: Kencana. 2015.
- Musonnif, Ahmad. *Ilmu Falak*, Yogyakarta: Teras. 2009.
- Akbar, Reza, “*Sejarah Perkembangan Ilmu Falak Dalam Peradaban India Dan Keterkaitannya Dengan Islam*” *Jurnal Islam Futura* 17(2017): 50-72, Akses Pada 8 Oktober 2018, Doi : [Http://Dx.Doi.Org/10.22373/Jiif.V17i1.1511](http://Dx.Doi.Org/10.22373/Jiif.V17i1.1511)
- Alimuddin, “*Sejarah Perkembangan Ilmu Falak*” *Jurnal al-Daulah* 2 (2013) : 181-193, akses pada 4 Oktober 2018, doi : <https://doi.org/10.24252/ad.v2i2.1475>
- Fahrudin, Ahmad Hanif, “*Learning Society Arab Pra Islam (Analisa Historis dan Demografis)*” *Jurnal Kuttab* 1 (2017), 39-49 akses pada 15 Oktober 2018, doi : <https://doi.org/10.30736/kuttab.v1i1.98>

Muqowim, "Jaringan Keilmuan Astronomi Dalam Islam Pada Era Klasik" *Jurnal Kaunia* 3(2007): 68-89, Akses pada 8 Oktober 2018, <https://digilib.uin-suka.ac.id:80/id/eprint/7902>.

Umar, Mustofa, "Mesopotamia Dan Mesir Kuno: Awal Peradaban Dunia", *Jurnal el-Harokah* 11 (2009) : 198-215, akses pada 30 September 2018, doi : [10.18860/el.v0i0.434](https://doi.org/10.18860/el.v0i0.434)