

Takwim Hijrah Pramoden Alam Melayu sebagai Mekanisme Sains, Agama dan Sosio-Budaya  
*Hijrah Calendar of Premodern Malay Nature as a Mechanism of Science, Religion and Socio-Culture*

SHARIFAH HAMIZAH SYED OMAR, NUR NAFHATUN MD SHARIFF, BAHARRUDIN ZAINAL & ZETY SHARIZAT  
HAMIDI

ABSTRAK

*Perkembangan Islam di Alam Melayu menyebabkan takwim Hijrah telah digunakan secara meluas sebagai sistem takwim. Penyebaran Islam oleh ulama Timur Tengah dan proses pengajian ulama tempatan di sana memberi pengaruh besar terhadap penggunaan sistem takwim Hijrah. Takwim Hijrah merupakan simbol kekuatan Islam dalam mengurus masa dan waktu-waktu ibadah. Konsep pembentukan takwim Hijrah pramoden terbahagi kepada dua kaedah iaitu hisab istilahi dan hakiki. Hisab istilahi adalah kaedah hitungan purata peredaran Bulan dan Bumi mengelilingi Matahari. Manakala kaedah hakiki ialah hitungan kedudukan sebenar Bulan dan Matahari bagi mendapatkan data kenampakan hilal dengan tepat. Penggunaan pertama takwim Hijrah dalam bentuk jadual adalah menerusi manuskrip Jadual Bulan 'Arabi, Masuk Bulan Orang Putih oleh Sa'id Ibn al-Marhum Engku Haji Ahmad (1321H/1903M). Objektif kajian ini untuk menentusahkan fungsi kalendar Hijrah pramoden sebagai mekanisme sains, agama dan sosiobudaya di Alam Melayu. Metodologi kualitatif bersifat kepustakaan melibatkan pengumpulan dan analisis data daripada koleksi kalendar tahunan pramoden pada awal abad ke-20M. Dapatan kajian ini menyatakan bahawa takwim Hijrah pramoden telah memenuhi fungsi sebagai mekanisme sains, agama dan sosio-budaya berdasarkan maklumat yang dipaparkan pada kalendar. Antara maklumat tersebut ialah unit takwim, musim, cuaca, peristiwa penting dalam sejarah Islam, nasihat kesihatan dan sebagainya. Kesimpulannya, maklumat yang terkandung dalam kalendar Hijrah pramoden tentang sains, agama dan sosiobudaya perlu dikekalkan dalam kalendar Hijrah kontemporari sebagai ilmu falak am dan bukti kearifan tempatan.*

*Kata kunci: Falak; Takwim Hijrah; sains; sosio-budaya; agama*

ABSTRACT

*The development of Islam in the Malay World caused the Hijrah calendar to be used as a calendar system. The spread of Islam by Middle Eastern scholars and the study process by local scholars in the Middle East greatly influenced the use of the Hijrah Calendar system. The Hijrah Calendar is a strength symbol in Islam worship times. The method of determination of pre-modern Hijrah calendar revolves two main calculations, namely hisab istilahi and hakiki. Hisab istilahi is the calculating the average circulation of the moon and the earth around the sun. While the hakiki is the calculation of the actual position of the moon and sun to obtain accurate data on the visibility of the crescent. The first use of the Hijrah calendar was detected in a manuscript Jadual Bulan 'Arabi, Masuk Bulan Orang Putih by Sa'id Ibn al-Marhum Engku Haji Ahmad (1321H/1903AD). This study aims to verify the function of the pre-modern Hijrah calendar as a scientific, religious and socio-cultural mechanism in the Malay World. This qualitative study involves the collection and analysis of data from five collections of premodern annual calendars on early 20th century. According to the findings of this study, the premodern Hijrah calendar fulfills as a science, religious and socio-cultural mechanism to the highlighted information on the calendar like units of calendar, seasons, weather, important events in Islamic history, health advice and others. As a conclusion, the information contained in the premodern Hijrah calendar on science, religion and socio-cultural should be maintained in the contemporary Hijrah calendar as a general falak knowledge and evidence of local wisdom.*

*Keywords: Falak; Hijrah Calendar; science; socio-culture; religion*

## PENDAHULUAN

Kedatangan Islam di Alam Melayu pertama kali dikesan di Barus, sebuah kawasan perkampungan di Provinsi Sumatera Utara. Buktinya melalui penemuan batu nisan ulama Islam seperti Syeikh Mahmud al-Yamani di Barus, Provinsi Sumatera Utara dan Syeikh Rukhnuddin yang bertarikh 48H/668M (Yusof dan Othman 2020). Berikutan daripada itu, Islam mula menyusul di Semenanjung Tanah Melayu pada seperti Kerajaan Kedah Tua. Kemudian, Islam semakin berkembang ke seluruh semenanjung bermula dari Pahang, Kelantan, Terengganu, Perak, Melaka dan Johor pada abad seterusnya. Penyebaran Islam secara meluas sekaligus menyebabkan penghasilan tulisan dan karya pramoden oleh ulama Melayu. Begitu juga dengan ilmu falak yang mula berkembang sejak abad ke-16M dengan penulisan kitab *Sirat al-Mustaqim* oleh Syeikh Nuruddin al-Raniri (1054H/1644M) sebagai kitab fiqh pertama dalam bahasa Melayu (Abdullah 2015). Kitab tersebut juga mengandungi perbincangan falak yang umum. Manakala, perbincangan falak takwim pertama kali ialah dalam *Risalah fi al-Taqwim* karangan Syeikh Abdul Rauf Singkil (m.1105H/1693M) (Butar-Butar, 2020). Perkembangan ilmu falak terus berkembang dalam bentuk teks sama ada risalah ringkas atau kitab sehingga abad ke-19M. Manakala awal abad ke-20M, bermulanya pengeluaran produk falak berbentuk jadual takwim di Alam Melayu menerusi manuskrip *Jadual Bulan 'Arabi Masuk Bulan Orang Putih* oleh Sa'id Ibn al-Marhum Engku Haji Ahmad pada tahun 1321H/1903M (Ahmad 1905) dan masih menggunakan tulisan tangan, namun jadual takwimnya adalah bagi tahun 1323H/1905M. Manakala di Tanah Melayu, bermulanya penggunaan konsep hakiki dalam penjelmaan takwim Hijrah menerusi naskhah *Natijah al-Riyauwiyah* bagi tahun 1330H/1911M oleh Syeikh Muhammad Tahir Jalaluddin (Zainal 2016).

## METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini bertujuan untuk mengesahkan fungsi kalendar Hijrah pramoden sebagai mekanisme sains, agama dan sosiobudaya di Alam Melayu. Kajian ini melibatkan analisis kualitatif terhadap empat naskhah natijah takwim Hijrah pramoden

yang dianalisis sebagai kajian kes. Kajian ini menggunakan kaedah tematik untuk mengekstrak tema mengenai unsur sains, agama dan sosio-budaya. Kami meneliti elemen falak yang berkaitan dengan sains, agama dan sosio-budaya daripada teks, bertujuan untuk mengenal pasti penerapan tiga elemen tersebut sebagaimana dalam paparan takwim Hijrah pramoden Alam Melayu dan boleh digunakan dalam paparan takwim Hijrah kontemporari.

## NASKHAH FALAK TAKWIM PRAMODEN ALAM MELAYU

Perkembangan dan kegemilangan ilmu Islam di Alam Melayu adalah pencetus kepada perkembangan ilmu lain seperti falak. Dalam bidang falak takwim, teks terawal ialah manuskrip *Risalah fi al-Taqwim* oleh Syeikh 'Abdul Rauf Singkil pada abad ke-17M. Manakala perbincangan kajian ini melibatkan empat naskhah takwim Hijrah berbentuk jadual merujuk kepada naskhah yang wujud ketika pramoden iaitu pada awal abad ke-20M. Ini disebabkan, antara naskhah takwim Hijrah terawal ialah pada abad ke-20M iaitu *Jadual Bulan 'Arabi Masuk Bulan Orang Putih* (MSS 2493) oleh Sa'id Ibn al-Marhum Engku Haji Ahmad pada tahun 1323H/1905M yang berada dalam simpanan Perpustakaan Negara Malaysia. Manuskrip tersebut masih menggunakan hisab istilahi. Kemudian, awal penggunaan hisab hakiki adalah menerusi *al-Natijah al-Riyauwiyah li al-Sanah* 1330H/1911-1912M oleh Syeikh Muhammad Tahir Jalaluddin. Pengumpulan empat koleksi natijah takwim Hijrah pramoden kajian ini adalah khusus kepada koleksi naskhah dari Tanah Melayu dan Singapura. Keseluruhan naskhah natijah tersebut menggunakan bahasa Melayu bertulisan jawi sama ada manuskrip bertulisan tangan atau naskhah cetakan tradisional. Keseluruhan penulisan naskhah adalah berbentuk jadual takwim Hijrah dan Masihi bersama waktu solat yang digunakan di Tanah Melayu pada awal abad ke-20M. Dalam tempoh yang sama juga, terdapat penghasilan naskhah natijah lengkap seperti Natijah tahun 1332H, 1336H, 1339H, 1341H dan 1343H yang berada dalam koleksi Perpustakaan Negara Malaysia. Maka kajian ini akan menganalisis empat naskhah bagi memperlihatkan fungsinya sebagai mekanisme sains, agama dan sosio-budaya pramoden.

## TAKWIM HIJRAH SEBAGAI MEKANISME SAINS

Mekanisme sains dalam kajian ini ialah aspek falak yang mempunyai interaksi antara alam dan sains. Manakala bidang etno-sains pula ialah koleksi kepakaran yang dimiliki oleh sesuatu bangsa. Etno-sains merupakan tahap pengetahuan khusus dalam suatu masyarakat yang membezakannya dengan masyarakat lain. Sains Islam juga dirumus sebagai penyelidikan yang melaksanakan nilai dan ilmu Islam dalam semua kegiatan sains dan teknologi masa kini, terutamanya kajian dari sudut falak dan hisab dalam konteks budaya dan warisan ilmu tamadun Melayu-Islam (Tarmizi 2012). Umumnya, falak adalah bidang sains yang mengkaji tentang alam yang melibatkan objek utama langit seperti Matahari, Bulan dan bintang dari Bumi. Ilmu falak juga membicarakan tentang alam semesta dan mempunyai hubungan dengan aktiviti ibadah umat Islam. Secara etimologinya, “al-Falak” bererti *Madar al-Nujum* sebagai orbit, lintasan atau

benda-benda langit yang boleh difahami sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari lintasan benda-benda langit khususnya Bumi, Bulan dan Matahari pada orbit masing-masing. Pengetahuan ini bertujuan untuk mengetahui posisi objek langit antara satu sama lain, agar diketahui waktu-waktu di Bumi (Fuadi 2021). Pengertian ilmu falak juga dikhususkan kepada ilmu yang murni, kajian bintang serta cerapannya dalam kalangan ilmuwan Islam. Falak bermaksud orbit tertutup yang menjadi orbit perjalanan bintang dan planet (Ismail 2012). Khususnya, ilmu falak adalah kajian sains tentang objek langit yang mempunyai hubungan dengan aktiviti ibadah umat Islam seperti solat, puasa, zakat, haji, hari raya, muamalat dan sebagainya. Penentuan kepada ibadah tersebut bergantung kepada Matahari dan Bulan. Unsur sains takwim yang berkaitan dengan kajian ini adalah bayang Matahari, buruj, manzilah, data hilal, waktu ijtimak dan lain-lain. Rajah 1 menunjukkan hubungan antara alam dan sains.



RAJAH 1. Hubungan antara Alam dan Sains.  
Sumber: Ilustrasi penulis

Kajian ini akan mendedahkan elemen sains yang terdapat pada paparan takwim Hijrah pramoden Alam Melayu sebagaimana dalam manuskrip *Jadual Bulan 'Arabi, Masuk Bulan Orang Putih* (MSS 2493) susunan Sa'id Ibn al-Marhum Engku Haji Ahmad pada tahun 1321H/1903M. Namun kandungan jadual takwim adalah bagi tahun

1323H/1905M, kerana jadual disusun bagi tahun yang akan datang. Manuskrip takwim ini masih menggunakan hisab istilah melalui kenyataan sistem huruf jummal yang disenaraikan pada jadual. Jadual 1 menunjukkan elemen sains yang terdapat pada paparan takwim iaitu musim.

JADUAL 1. Beberapa Elemen Sains pada Manuskrip *Jadual Bulan 'Arabi, Masuk Bulan Orang Putih* (MSS 2493)

Bil	Elemen sains	Musim
1	25 Rejab/24 September: Awal panas basah	Luruh
2	11 Ramadan/8 Oktober: Awal panas kering	Panas
3	26 Syawal/23 November: Awal sejuk kering	Sejuk
4	11 Zulhijjah/5 Januari: Awal sejuk basah	Bunga

Pada tahun 1330H/1911-1912M pula, telah wujud manuskrip yang berjudul *al-Natijah al-Riyauwiyah li al-Sanah* 1330H, dikarang oleh Syeikh Muhammad Tahir Jalaluddin. Setelah penghasilan manuskrip *Jadual Bulan 'Arabi Masuk Bulan Orang Putih*, takwim natijah ini telah mengalami sedikit pembaharuan dari kaedah penyusunan dan pembentukannya. Takwim ini antara terawal menggunakan hisab hakiki berdasarkan maklumat hilal yang tercatat pada setiap bulan Hijrah seperti keterangan bulan Muharam 1330H iaitu:

“Hari Khamis petang Jumaat kemudian daripada masuk Matahari Bulan di atas ufuk 9 darjah 19 daqiqah (minit) pada manzilah Syaulah 5 darjah”

“Masuk Matahari” merujuk kepada terbenamnya Matahari di ufuk barat, Bulan berada di atas ufuk 9° 19’ pada manzilah Syaulah 5°. Bulan berada di atas ufuk itu adalah altitud Bulan ketika Matahari terbenam pada Maghrib Khamis 29 atau 30 Zulhijjah tahun sebelumnya. Rajah 2 adalah contoh halamannya:

RAJAH 2. Contoh Halaman *Natijah al-Riyauwiyah li Sanah* 1330H  
 Sumber: Zainal (2016)

Selain maklumat hilal, elemen sains lain juga telah dinyatakan dalam naskhah natijah ini seperti maklumat manzilah, buruj dan kedudukan Matahari. Manzilah telah ditetapkan oleh Allah S.WT dalam Surah Yunus:

“Maksudnya: Dialah yang menjadikan Matahari bersinar dan bulan bercahaya, dan Dialah yang menetapkan tempat peredarannya, agar kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu).....”

(Surah Yunus 10:5)

Penciptaan manzilah berfungsi sebagai penentuan kepada bilangan tahun dan perhitungan waktu iaitu takwim. Kepentingan manzilah dalam pembentukan sesebuah takwim Hijrah adalah sebagai tempoh pemutus setiap bulan selama 29 atau 30 hari. Keterangan manzilah ada dijelaskan dalam sebuah naskhah pramoden oleh Syeikh Muhammad Yasin al-Fadani (1950) dalam Naskhah *al-Mukhtasar al-Muhazzab fi Ma’rifat al-Tawarikh al-Thalathah al-Auqat wa al-Kiblat bi Rubu’*



*Mujayyab*. Manzilah ditakrifkan sebagai 28 bahagian falak buruj yang dibezakan setiap bahagiannya dengan nama yang khusus atau terdiri daripada satu bintang, dua bintang atau banyak bintang yang tersusun dikenali sebagai buruj. Menurut Syeikh Umar bin Ismail Nuruddin (1924) dalam *Miftah al-Ta'lim* (1343H/1925M), pemutus bulan tiap-tiap manzilah itu sehari semalam, manakala Matahari memutus tiap-tiap buruj 30 hari terkadang lebih dan kurang sedikit.

Maklumat musim yang terdapat dalam naskhah *Natijah al-Riyauwiyah* ialah dua musim utama iaitu musim sejuk dan panas sesuai dengan cuaca yang dialami dalam kawasan khatulistiwa iaitu panas dan lembap sepanjang tahun. Namun dikategorikan kepada empat keadaan iaitu sejuk basah hujan (musim sejuk), panas kering (musim panas), sejuk kering (musim bunga) dan panas basah (musim luruh). Manakala kedudukan Matahari pula terbahagi kepada empat tempoh dalam setahun iaitu Mac berakhir di utara, Jun di timur dan selatan,

September di akhir selatan serta Disember di barat dan utara. Selain itu, maklumat falak lain ialah tarikh Matahari searah kiblat iaitu pada 16 Julai sebagaimana ketetapanannya sehingga ke hari ini yang mana waktu bayang Matahari searah kiblat pada 16 Julai (5.28 petang) setiap tahun. Maklumat zodiak pula adalah buruj Hut pada 21 Februari sebagaimana tempohnya antara 19 Februari hingga 20 Mac. Zodiak ialah buruj yang menjadi latar belakang Matahari sepanjang pergerakan tahunannya. Penetapan tarikh berdasarkan musim itu bertepatan dalam tempoh buruj masing-masing seperti 22 Januari dan 6 Februari berada dalam tempoh buruj *Dalwu* ialah musim dingin di utara dengan tiupan angin kencang yang dingin. Begitu juga dengan tarikh 18 Julai berada dalam tempoh buruj *Sartan*, musim dingin di selatan dengan angin kencang. Jadual 4 menunjukkan beberapa maklumat sains pada naskhah ini yang menjadi mekanisme sains dalam masyarakat.

JADUAL 4. Sebahagian Maklumat Sains pada *Natijah al-Riyauwiyah*

Bil	Maklumat hilal awal bulan	Musim/ kedudukan Matahari	Buruj/Manzilah
1	Safar: "Hari Jumaat petang Sabtu kemudian daripada masuk Matahari Bulan di atas ufuk 41 <i>daqiqah</i> pada manzilah <i>Baldah</i> 5 darjah"	14 Safar/ 2 Februari: sejuk basah hujan 15 Safar/3 Februari: sejuk basah hujan	(20 Januari – 18 Februari: <i>Dalwu</i> )
2	<i>Rabiulawal</i> : "Hari Ahad petang Isnin kemudian daripada masuk Matahari Bulan di atas ufuk 3 darjah 17 <i>daqiqah</i> pada manzilah <i>Bal-'u</i> "	25 Rabiulawal/14 Mac: panas basah 14 Rabiulawal/3 Mac: akhir utara	3 Rabiulawal/ 21 Februari: Hut
3	Syaaban: "Hari Isnin petang Selasa kemudian daripada masuk Matahari Bulan di atas ufuk 12 darjah 39 <i>daqiqah</i> pada manzilah <i>Zira'</i> 3 darjah"	23 Syaaban/7 Ogos: sejuk basah 1 Syaaban/ 16 Julai: Matahari membetuli Kaabah	(23 Julai-22 Ogos: Asad)
4	<i>Zulkaedah</i> : "Hari Jumaat petang Sabtu kemudian daripada masuk Matahari Bulan di atas ufuk 10 darjah 17 <i>daqiqah</i> pada manzilah <i>Samak</i> 3 darjah"	27 Zulkaedah/ 7 Oktober: panas kering	(24 Ogos-23 Oktober: Mizan)

#### TAKWIM HIJRAH SEBAGAI MEKANISME AGAMA

Agama merupakan sebahagian daripada budaya menurut perspektif antropologi disebabkan hubungan antara agama dan budaya sering berjalan seiringan kerana memberi impak yang positif dalam kehidupan manusia (Nur 2017). Namun sebahagian ahli antropologi menyatakan agama lebih tinggi daripada budaya terutamanya Islam. Islam adalah agama hanif datang dari Allah S.W.T, diperturunkan melalui wahyu untuk seluruh alam. Islam diperturunkan sebagai agama adalah bersama tiga aspek iaitu akidah, ibadah dan syariat. Hampir semua pelaksanaan syariat Islam memerlukan aspek

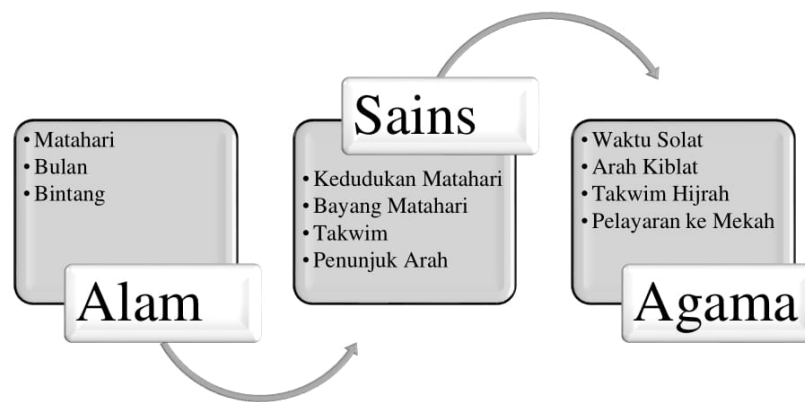
budaya sains seperti ibadah puasa. Puasa merupakan rukun Islam ketiga yang ditentukan dengan sistem takwim dan perlu kepada hitungan, instrumen dan kesaksian. Ketiga hal tersebut adalah sebahagian daripada budaya sains untuk menghitung dan menghasilkan sistem takwim dalam urusan agama. Manakala penetapan bulan dan syariat puasa telah ditetapkan oleh Allah S.W.T. Maka pembudayaan sistem takwim menurut syarak adalah melalui penghasilan natijah takwim Hijrah. Takwim Hijrah itu sendiri adalah elemen agama yang telah ditetapkan Allah S.W.T bilangan bulan kepada 12 sepanjang tahun sebagaimana dalam terjemahan al-Quran (2007):

“Maksudnya: Sesungguhnya bilangan bulan-bulan di sisi (hukum) Allah ialah dua belas bulan, (yang telah ditetapkan) dalam Kitab Allah semasa Ia menciptakan langit dan Bumi, di antaranya empat bulan yang dihormati.....”

(Surah al-Taubah: 9: 36)

Takwim Hijrah jelas fungsinya sebagai mekanisme agama kerana takwim yang ditambah baik dari pemerintahan Khalifah Umar al-Khattab bertujuan menentukan tahun dalam sistem takwim Islam. Setelah itu, penggunaan takwim Hijrah terus digunakan secara meluas sehingga kini terutamanya dalam penentuan awal puasa, hari raya, ibadat haji, zakat, pengurusan tempoh dalam hukum fiqh

sebagaimana dibincangkan dalam Ali (2015); Nordin (2010). Dalam hukum fiqh, masalah yang melibatkan tempoh pula wajib berpandukan kepada takwim Hijrah seperti tempoh 'iddah tiga bulan atau empat bulan sepuluh hari hendaklah dikira sempurna sebulan 29 atau 30 hari. Isu ini harus diteliti dengan sebaiknya supaya setiap hukum itu dapat diihatkan dengan yakin dan sempurna. Begitu juga sains yang berfungsi sebagai mekanisme agama dalam urusan ibadah umat Islam seperti solat, zakat, haji, puasa dan sebagainya. Rajah 3 menunjukkan hubungan antara alam, sains dan agama.



RAJAH 3. Hubungan antara Alam, Sains dan Agama  
Sumber: Ilustrasi penulis

Menerusi sebuah naskhah natijah tahun 1343H bersamaan 1924-1925M, terdapat elemen sains yang berfungsi sebagai mekanisme agama seperti fenomena gerhana. Dalam Islam, fenomena gerhana adalah tanda kebesaran Allah

S.W.T. Dengan demikian, Islam menggalakkan umatnya menunaikan solat sunat gerhana. Jadual 5 menunjukkan beberapa maklumat agama dan falak pada bulan Muharam dan Safar yang membawa kepada pelaksanaan ibadah dalam Islam.

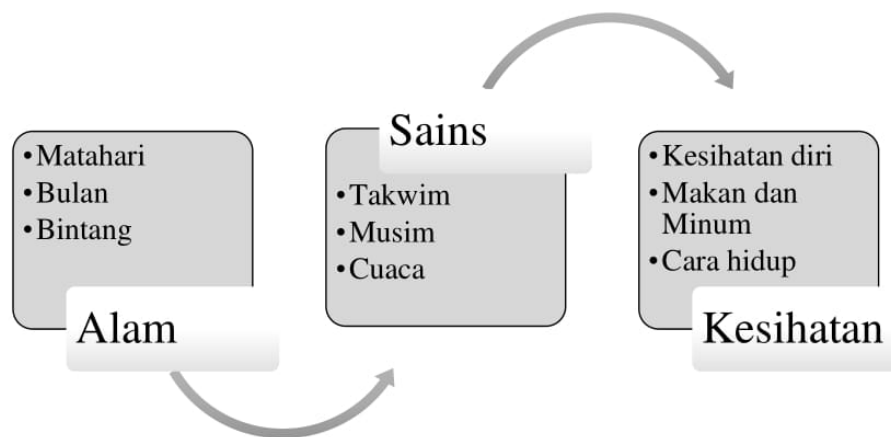
JADUAL 5. Sebahagian Maklumat Agama dan Aktiviti Ibadah Umat Islam

Bil	Tarikh	Maklumat agama	Aktiviti ibadah
1	1 Muharam/2 Ogos	Awal Muharam	Bacaan doa akhir dan awal tahun
2	4 Muharam/5 Ogos	Turun Adam dari syurga telah lalu masanya 8430 tahun	Memperingati sirah Nabi Adam
3	9 Muharam/10 Ogos	<i>Yaum al-Tasu'a</i>	Sunat berpuasa
4	10 Muharam/11 Ogos	<i>Yaum al-'Asyura</i>	Sunat berpuasa
5	10 Muharam/11 Ogos	Terbunuh Saidina Husin	Membaca doa
6	14 Muharam/15 Ogos	Gerhana bulan	Solat sunat gerhana bulan
7	29 Muharam/30 Ogos	Gerhana Matahari	Solat sunat gerhana Matahari
8	2 Safar/1 September	Zahir telaga zam-zam	Memperingati sirah Nabi Ismail
9	16 Safar/15 September	Gering Nabi	Memperingati sirah perjuangan Rasulullah
10	19 Safar/18 September	Keluar Nabi dari gua	Memperingati sirah perjuangan Rasulullah

## TAKWIM HIJRAH SEBAGAI MEKANISME SOSIO-BUDAYA

Elemen sains dalam sosio-budaya masyarakat ialah aspek yang berkaitan dengan cuaca dan keadaan angin. Aspek tersebut tidak bertepatan sains kini, maka aspek cuaca dikategorikan sebagai sebahagian daripada sosio-budaya kerana data yang sentiasa berubah, sedangkan aspek cuaca dalam sains moden datanya hampir tepat. Elemen sosio-budaya dalam kajian ini adalah cuaca, fungsi musim kepada masyarakat dan penjagaan kesihatan. Hubungan

elemen ini dengan sains dan masyarakat tidak hanya sebagai pengetahuan umum, malah bermanfaat kepada semua. Maklumat yang terpapar pada takwim Hijrah pramoden terutamanya takwim buruj, adalah maklumat asas kepada perubahan musim dan cuaca. Manakala dalam takwim musim pula ialah kaedah penjagaan kesihatan diri bagi menjamin keseimbangan hidup masyarakat. Hubungan antara sains dan sosio-budaya ini saling berkaitan kerana manusia itu sendiri adalah sebahagian daripada alam. Rajah 4 menunjukkan hubungan antara alam, sains dan kesihatan.



RAJAH 4. Hubungan antara Alam, Sains dan Kesihatan  
Sumber: Ilustrasi penulis

Dalam naskhah jadual takwim terawal pada awal abad ke-20M iaitu *Jadual Bulan 'Arabi, Masuk Bulan Orang Putih* (1321H/1903M), maklumat sains bagi aktiviti sosio-budaya masyarakat adalah musim dan cuaca tempatan sebagaimana dalam Rajah 5. Aspek ini penting kepada masyarakat dalam menjamin kelancaran dan keberkesanan setiap aktiviti yang dilakukan sama ada pertanian, perniagaan, perburuan, pelayaran, pemakanan, pemakaian, keraian dan sebagainya. Sebagai contoh, aktiviti pertanian dapat dirancang dan dijadualkan berdasarkan kepada musim yang tercatat iaitu musim panas dan basah pada 21 Mac, awal panas kering

pada 7 Mei, awal sejuk kering pada 23 Jun dan awal sejuk basah pada 8 Ogos. Begitu juga dengan keadaan angin yang mempengaruhi segala aktiviti masyarakat. Dinyatakan juga pada naskhah ini ialah awal pancaroba pada 18 April iaitu angin yang tidak menentu kerana peralihan musim dari awal panas basah kepada awal panas kering. Walaupun ketetapan tempoh ini tidak secara terperinci secara harian, namun sekurang-kurangnya masyarakat ketika itu boleh merancang aktiviti mereka dengan baik walaupun tanpa alat kemonotan. Jadual 6 adalah maklumat sains yang menjadi sebahagian mekanisme sosio-budaya dalam masyarakat.

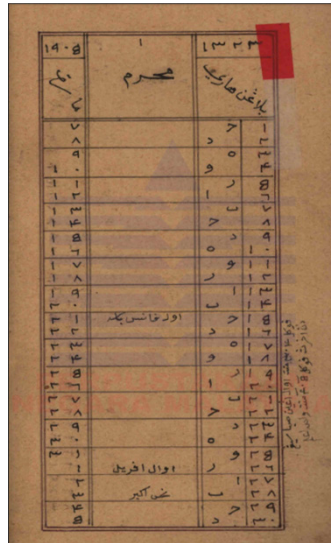
JADUAL 6. Kenyataan sains yang berhubung dengan cuaca

Bil.	Musim	"Pukul 4,03 minit awal angin <i>soba</i> siang dan akhirnya pukul 904 minit"	
1.		Tarikh	Angin
2	Awal panas basah	15 Muharam/21 Mac 25 Rejab/24 September	Awal pancaroba 13 Safar/18 April 18 Syaaban/17 Oktober
3	Awal panas kering	3 Rabiulawal/7 Mei 11 Ramadan/8 November	
4	Awal sejuk kering	20 Rabiulakhir/23 Jun 26 Syawal/23 Disember	
5	Awal sejuk basah	7 Jamadilakhir/8 Ogos 11 Zulhijjah/5 Februari	

Berkeanaan angin *soba*, ada disebut dalam hadis Rasulullah S.A.W melalui riwayat al-Bukhari (1893); Muslim (1955) iaitu:

"Maksudnya: Dari Ibnu 'Abbas R.A bahawa Nabi S.A.W bersabda: "Aku ditolong dengan perantara angin yang bertiup dari timur, sedangkan kaum 'Ad dibinasakan dengan angin yang bertiup dari barat."

(Riwayat Bukhari dan Muslim)



RAJAH 5. Contoh Halaman Manuskrip *Jadual Bulan 'Arabi Masuk Bulan Orang Putih 1323H*  
Sumber: Perpustakaan Negara Malaysia

Selain daripada maklumat sains yang dinyatakan, terdapat elemen sains lain yang menjadi sebahagian aspek etno-sains masyarakat iaitu penjagaan kesihatan diri. Aspek ini tidak kurang pentingnya kepada masyarakat dalam menjaga keseimbangan hidup harian. Kepentingan utama adalah bagi mengelakkan sebarang gejala penyakit merbahaya dengan melakukan cegah dan rawat secara semulajadi. Kenyataan di bawah merupakan salah satu aspek sains kesihatan yang terdapat pada naskhah natijah tahun 1343H sebagaimana Rajah 6. Naskhah ini dicetak dan dikeluarkan oleh Matba'ah al-Ahmadiyah di 50 Minto Road Singapura. Natijah ini disalin dari naskhah Raja Haji Muhammad Arif selaku pelajar kepada Syeikh Muhammad Tahir Jalaluddin. Bahagian kesihatan ini dipaparkan

selepas takwim waktu solat dan takwim Hijrah. Nasihat kesihatan ini berpandukan kepada konsep buruj bagi menentukan musim dan cuaca tempatan. Berikut merupakan beberapa contoh maklumat kesihatan bagi 12 bulan iaitu:

#### 1. Pertama Buruj Hamal (26 Sya'ban/ 21Mac)

"Ihtimal turun angin Subuh dan hujan serta angin yang sederhana mensihatkan tubuh serta kabus-kabus dan pengarak baik memakan yang panas dan pedas dan daging rendang (goreng) dan daging burung dan manisan dan buah-buahan yang kering- jangan makan ikan dan tairu dan yang masam-masam dan kelat dan daging lembu dan segala yang membawa angin ke dalam perut."

(Jangkaan akan datang angin ketika Subuh, hujan dan angin sederhana yang menyihatkan tubuh



berserta kabus dan awan pengarak, ketika ini elok makan makanan yang panas, pedas, daging goreng, daging burung, manisan dan buah-buahan kering bagi memanaskan badan. Ketika ini juga sebaiknya jangan makan ikan dan dadih, makanan masam, kelat, daging lembu dan semua makanan yang menyebabkan perut berangin).

## 2. Kedua Thur (26 Ramadan/ 20 April)

“Ihtimal berbangkit penyakit yang daripada darah-sayugianya memakan pencahar dan memakan yang lembut dan minum penawar seperti sekanjabin atau setrup asam jawa dan buah dhuwet<sup>1</sup> dan mencium bunga-bunga yang harum dan memandang warna-warna hijau dan air mengalir-jangan memakan yang keras-keras dan daging yang digaramkan sayugianya mengurangkan makan.”

(Jangkaan timbulnya penyakit dalam darah. Maka seeloknya makan makanan serat yang menyucikan perut, julap atau pelawas, makanan lembut dan minuman penawar atau serat seperti *sekanjabin* iaitu campuran cuka dan madu atau sirap asam jawa dan buah *dhuwet (java plum)*. Selain itu, digalakkan untuk mencium bunga-bunga yang harum dan memandang warna hijau, air yang mengalir untuk memberi ketenangan jiwa. Ketika ini dilarang memakan makanan yang keras, daging masin dan seeloknya kurangkan makan atau kerap berpuasa).

## 3. Ketiga Jauza' (29 Syawal/ 22 Mei)

“Ihtimal kencang angin serta ribut baik makan daging golek dan ikan dan makanan yang kelat-kelat dan telur ayam dan buah-buahan yang sejuk jangan memakan daging dendeng dan daging yang dikeringkan dan barang yang pedas-pedas dan panas dan yang membangkitkan darah inilah masuk mulai panas dengan sedikit-sedikit.”

(Jangkaan angin kencang berserta ribut. Ketika ini elok makan daging panggang, ikan, makanan bersifat kelat, telur ayam dan buah-buahan yang bersifat sejuk. Sebaiknya jangan makan daging dendeng, daging kering, pedas, panas dan yang menaikkan darah kerana fasa ini akan mulai panas sedikit-demi sedikit atau masuk ke musim panas).

## 4. Keempat Sartan (2 Zulhijjah/ 23 Jun)

Sejuk kering bagi negeri-negeri yang hampir khatulistiwa-ihimal berbangkit penyakit safra' dan lemah kekuatan hadam kerana perpecahan panas keluar badan dan banyak peluh dan sedikit nafas maka tabiat udara itu menjadikan pening dan penyakit perut dan gatal-gatal sayugianya menyedikitkan makan dan memakan yang ringan-ringan seperti suji dan perut roti dan memakan masam-masam dan mencium bunga cina dan mandi air sejuk dan banyakkkan menukar-nukar hawa dengan duduk di dalam kebun-kebun.

(Musim sejuk kering bagi kawasan yang hampir dengan garisan khatulistiwa – jangkaan timbulnya penyakit yang berasal dari cecair hempedu yang dikenali *saфра'* dan lemah sistem penghadaman kerana hawa panas keluar dari badan menyebabkan kerap berpeluh dan nafas menjadi pendek, maka sifat udara ketika ini menjadikan kita pening, sakit perut dan gatal-gatal. Seeloknya, kurangkan makan atau lebihkan berpuasa dan makan makanan yang bersifat ringan seperti suji, roti putih dan makanan yang bersifat masam. Banyakkkan mencium bunga cina, mandi air sejuk dan merubah hawa udara dengan duduk dalam kebun yang dipenuhi udara sihat).

## 5. Kelima Asad (Tidak tercatat pada takwim ini kerana akhir Zulhijjah adalah 21 Julai, manakala buruj Asad bermula pada 23 Julai)

Ihtimal kencang angin serta panas sentosa tanaman daripada hawa yang dari atas dengan sebab ada sedikit basah udara-baik riadah pagi-pagi hari dan mandi pagi dan memakan daging burung dan buah-buahan yang basah seperti tuffah dan memakai bau-bauan yang harum jangan memakan yang panas dan sukar-sukar hancurnya.

(Jangkaan angin kencang dan panas, baik untuk tanaman kerana angin dari atas mengandungi udara yang sedikit basah (wap air dalam udara). Elok beriadah atau bersukan pada pagi hari, mandi awal pagi, makan daging burung, buah-buahan yang berjus seperti epal. Selain itu, ketika ini juga baik memakai bau-bauan yang harum dan elakkan makan makanan yang panas serta sukar hancur (makanan keras).

## 6. Keenam Sunbulah (24 Muharam/ 25 Ogos)

Ihtimal sangat panas serta angin dan hawa yang basah masa banyak penyakit inilah ketikanya menyuruh hakim Hippocrates dengan berubat baik memakan sayur-sayuran yang sejuk dan daging yang direbus jangan memakan yang keras seperti goreng-gorengan dan rendang-rendangan dan pencahar yang keras tetapi boleh memakan sedikit-sedikit asam kerana melembutkan perut.

(Jangkaan cuaca sangat panas berserta angin, dan tiupan angin yang lembap menyebabkan tersebaranya penyakit. Ketika ini, tokoh *Hippocrates* menyuruh untuk merawat secara semulajadi iaitu baik makan sayur-sayuran bersifat sejuk dan daging rebus. Elakkan makan makanan yang keras seperti bergoreng, rendang dan serat yang keras tetapi boleh makan sedikit makanan asam untuk melembutkan perut dan melancarkan penghadaman).

#### 7. Ketujuh Mizan (25 Safar/ 24 September)

Panas basah bagi negeri-negeri yang hampir khat istiwa-ihimal kencang angin utara dan sejuk akhir malam dan terbangkit tabiat sawda' dan lemah safra' dan banyak turun embun dan zahir penyakit yang menjangkit dan demam dan sakit perut dan beri-beri dan hingus maka pada musim ini banyak mudarat bagi kanak-kanak dan orang-orang yang lemah sayugianya menjaga daripada terkena angin musim ini dan menjadikan tubuh itu sentiasa basah lagi panas serta menyedikitkan daripada jimak.

(Cuaca panas dan lembap bagi kawasan yang hampir dengan garisan khatulistiwa. Jangkaan angin kencang di sebelah utara dan cuaca sejuk pada akhir malam. Ketika ini akan bangkit cecair sawda' iaitu dari limfa dan lemah *safra'* iaitu dari hempedu. Ketika ini akan banyak turun embun pagi dan menyebarkan penyakit berjangkit seperti demam, sakit perut, beri-beri dan hingus. Pada musim ini akan lebih berbahaya kepada kanak-kanak dan orang-orang yang lemah antibodinya. Maka elakkan daripada terkena udara luar ketika ini, sentiasa basahkan tubuh yang memberi kesejukan kerana panas siang dan kurangkan jimak).

#### 8. Kelapan 'Aqrab (25 Rabiul awal/ 24 Oktober)

Ihtimal banyak kabut dan embun dan bertiup pancaroba yang panas baik memakan daging yang lemak dan buah-buahan kemudian daripada makan ditegahkan memakan yang kering-kering dan mengeluarkan darah dan tidur berembun dan minum air sejuk malam.

(Jangkaan banyak kabus dan embun serta bertiupnya angin panas yang tidak menentu kerana peralihan musim. Ketika ini baik makan daging yang berlemak dan makan buah-buahan selepas makan. Ditegah makan makanan yang kering, berbekam, tidur di luar rumah dan minum air sejuk pada malam hari).

#### 9. Kesembilan Qaus (26 Rabiul akhir/ 23 November)

Ihtimal kencang angin selatan dan sejuk dini hari terbangkit penyakit sawda' dan lemah tabiat safra' maka banyak berguguran embun dan lembap udara serta zahir penyakit yang menjangkit dan demam dan sakit beri-beri dan selesema dan resdung dan penyakit perut sayugianya menjaga daripada hawa musim ini dengan memakai ubat yang membasahkan serta memanaskan tubuh iaitu dengan mandi air panas dan memakan halwa halia meminim susu lembu dan mengurangkan jimak.

(Jangkaan angin yang kencang di bahagian selatan dan cuaca sejuk pada awal pagi. Ketika ini menyebarkan penyakit *sawda'* dari cecair limfa dan lemah gerakan *safra'* iaitu cecair hempedu. Selain itu, embun banyak berguguran bersama udara

lembap yang menyebabkan tersebarnya penyakit berjangkit seperti demam, beri-beri, selsema, resdung dan penyakit perut. Sebaiknya menjaga diri dari hawa udara musim ini dengan menggunakan ubat untuk membasahkan dan memanaskan tubuh. Disarankan untuk mandi air panas, makan manis halia, minum susu lembu dan mengurangkan jimak).

#### 10. Kesepuluh Jadiyah (25 Jamadil awal/ 22 Disember)

Ihtimal banyak angin utara dan ribut serta hujan dan pengarak dan embun baik mengeluarkan peluh dan mengurangkan mandi dan baik memakan daging yang gemuk dan yang direbus sayugianya menjaga daripada sejuk malam dan menutup kepala waktu tidur dan jaga daripada banyak makan dan jimak dan memakan pencahar.

(Jangkaan angin utara yang kuat, ribut berserta hujan, awan pengarak dan embun. Sebaiknya mengeluarkan peluh dan mengurangkan mandi. Elok makan daging yang gemuk dan direbus, menjaga diri dari sejuk malam, menutup kepala waktu tidur, kurangkan makan dan jimak atau banyakkkan berpuasa serta makan serat untuk melancarkan penghadaman).

#### 11. Kesebelas Dalwu (25 Jamadil akhir/ 20 Januari)

Ihtimal kuat pergerakan balgham dan lemah tabiat sawda' dan perlahan pukulan nadi – terbangkit penyakit lendir dan demam baik memakan makanan yang panas dan rempah-rempah dan memakai bauan yang panas dan pakaian yang panas seperti sakhlat dan bulu atau kain panas – jangan meminum air sejuk malam jaga-jaga tatkala mandi air sejuk.

(Jangkaan kuat pergerakan balgham, lemah pergerakan cecair limfa dan memperlakan denyutan nadi. Ketika ini tersebarnya penyakit lendir dan demam. Sebaiknya makan makanan yang panas, rempah-ratus dan memakai bau-bauan yang panas serta pakaian yang panas seperti kain tebal, berbulu dan kain panas. Elakkan minum air sejuk pada malam hari dan berhati-hati ketika mandi air sejuk).

#### 12. Kedua belas Hut (26 Rejab/ 20 Februari)

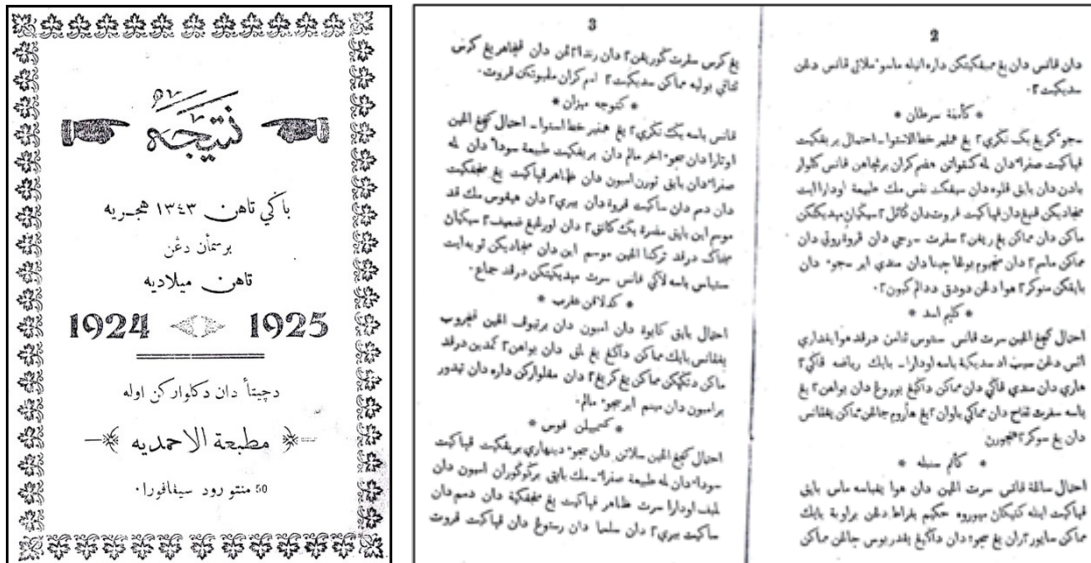
Ihtimal hujan serta sedikit angin dan sejuk pengarak terangkat wabak jika ada ia – baik makan daging burung dan berlumur minyak yang menguatkan urat dan memakai bauan yang panas seperti kasturi dan narstu sayugianya membanyakkkan riadah membiasakan tubuh jangan makan masam dan kelat-kelat.

(Jangkaan hujan bersama angin dan angin sejuk sebelum hujan. Ketika ini terangkatnya segala

wabak jika ada. Sebaiknya makan daging burung, menyapu minyak yang menguatkan urat, memakai bau-bauan yang panas seperti kasturi dan *nasturtium*. Kemudian, banyakkann riadah atau bersukan, membiasakan tubuh jangan makan makanan masam dan kelat).

Selain itu, *sa'ah* bintang tujuh juga dijelaskan dalam naskhah ini berbentuk jadual dan kenyataan dari mazhab *Jaa'far al-Sadiq* tentang syarah hari

bulan. Kemudian penjelasan tentang faedah bintang tujuh tentang baik dan buruk di dalamnya. Bahagian terakhir ini menyatakan konsep sosio-budaya secara terperinci kerana melibatkan segala aktiviti kemasyarakatan dalam semua aspek. Namun tidak akan dibincangkan dalam kajian ini kerana ia lebih menekankan kepada isu ramalan dan astrologi. Rajah 6 adalah contoh halaman Natijah tahun 1343H.



RAJAH 6. Contoh halaman natijah bagi tahun 1343H  
Sumber : Zainal (2016)

### KESIMPULAN

Matlamat utama penghasilan natijah adalah sebagai sistem takwim masyarakat sebagaimana takwim Hijrah di Alam Melayu. Takwim Hijrah merupakan identiti umat Islam yang berfungsi sebagai mekanisme sains, agama dan sosio-budaya. Matlamat ini nyata telah diamalkan oleh ulama falak Alam Melayu menerusi natijah takwim tahunan pramoden Alam Melayu. Konsepnya jelas dipaparkan secara langsung pada natijah takwim sebagai pengetahuan umum. Hubungan ketiga-tiga aspek tersebut adalah saling melengkapi dan memenuhi keperluan masyarakat. Fungsi takwim yang berperanan sebagai mekanisme sains, sosio-budaya dan agama juga dikategorikan sebagai konsep etno-sains pramoden Alam Melayu. Konsep etno-sains pula adalah bukti pengamalan sains dalam masyarakat Melayu pramoden. Ia juga sebagai kearifan tempatan menerusi penerapan aspek falak dalam natijah takwim tahunan. Berdasarkan dapatan kajian ini, natijah takwim Hijrah tahunan pramoden Alam Melayu lebih memenuhi keperluan masyarakat

dari sudut sains, agama dan cara hidup. Kebanyakan maklumat tersebut telah diabaikan dalam penerbitan takwim moden kini. Kesimpulannya, natijah takwim Hijrah pramoden Alam Melayu berfungsi sepenuhnya sebagai mekanisme sains, sosio-budaya dan agama. Tidak salah jika dikembalikan semula warisan ulama falak Alam Melayu untuk menyebarkan pengetahuan falak kepada masyarakat melalui penerbitan takwim Hijrah. Disebabkan takwim Hijrah adalah medium penting yang dirujuk umum oleh semua lapisan masyarakat, maka wajar ia digunakan sebagai wadah penyebaran ilmu falak kepada masyarakat. Diharapkan, kajian ini akan menjadi asas perubahan kepada pembaharuan penerbitan takwim Hijrah kontemporari di Malaysia pada masa akan datang agar memenuhi matlamatnya sebagai mekanisme sains, agama dan sosio-budaya dalam masyarakat.

### PENGHARGAAN

Di sini penulis ingin mengambil kesempatan untuk mengucapkan penghargaan yang tidak terhingga

kepada pihak Universiti Teknologi MARA, Akademi Pengajian Kontemporari Islam, Universiti Sultan Zainal Abidin, Fakulti Kontemporari Islam dan Kementerian Pengajian Tinggi (FRGS/1/2021/SSI0/UITM/02/36), (FRGS/1/2021/WAB10/UNISZA/02/1) dan 600-RMC/GIP 5/3 (106/2023) yang memberi peluang untuk menjalankan kajian ini. Akhir kata ucapan jutaan terima kasih kepada pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam memberi kerjasama dan sokongan yang baik ketika menjalankan kajian ini.

#### NOTA

- <sup>1</sup> Angin *soba* merupakan angin yang bertiup dari timur berdasarkan kepada hadis Bukhari dan Muslim.
- <sup>2</sup> Peralihan musim dan keadaan angin yang tidak menentu.
- <sup>3</sup> Awan pengarak mendung yang akan membawa hujan.
- <sup>4</sup> Asal bahasa Tamil, bermaksud susu kambing atau lembu yang pekat dan masam.
- <sup>5</sup> Ubat pencuci perut.
- <sup>6</sup> Asal dari Parsi, merupakan sejenis campuran minuman kesihatan dari cuka dan madu.
- <sup>7</sup> Air sirap.
- <sup>8</sup> Buah langka yang disebut Java Plum. Nama saintifiknya *Syngium Cumini*.

Sharifah Hamizah Syed Omar  
Akademi Pengajian Islam Kontemporari  
Universiti Teknologi Mara  
Emel: hamizahomar@unisza.edu.my

Nur Nafhatun Md. Shariff  
Akademi Pengajian Islam Kontemporari  
Universiti Teknologi Mara  
Emel: nnmsza@uitm.edu.my

Baharrudin Zainal  
Institut Penyelidikan Produk dan Ketamadunan Melayu Islam  
Universiti Sultan Zainal Abidin  
Emel: baharzai@unisza.edu.my

Zety Sharizat Hamidi  
Fakulti Sains Gunaan  
Universiti Teknologi Mara  
Emel: zetysh@uitm.edu.my

#### RUJUKAN

- Abdullah, W.M.S. 2015. *Ensiklopedia Naskhah Klasik Nusantara*. Khazanah Fathaniyah.
- Ahmad, S. i. I. a.-M. E. H. 1905. *Jadual Bulan 'Arabi, Masuk Bulan Orang Putih*. Perpustakaan Negara Malaysia.
- Al-Bukhari, A.A.N. 1893. *Sahih Bukhari*. Matba'ah al-Kubra al-Amiriyah.
- Al-Fadani, S.M.Y.I. 1950. *Al-Mukhtasar al-Muhadzab fi Ma'rifati al-Tawarikh al-Thalathah al-Auqat wa al-Qiblah bi Rubu' Mujayyab*. Bab al-Salam.
- Al-Quran, L.P.M. 2007. *Al-Quran al-Karim dengan resam al-'Uthmani*. Kala Lumpur: mPustaka Darul Iman.
- Ali, H.M. 2015. Kaedah hitungan tempoh enam bulan dua lahzah mengikut takwim hijri untuk penentuan status sah nasab. *Jurnal Falak* 1: 141-154.
- Butar-Butar, A.J.R. 2020. *Ilmu Falak Dalam Syekh Abdul Rauf Singkil (w. 1105H/1693M)- Kajian Atas Naskhah Risalah fi al-Taqwim*. Bildung.
- Fuadi, L. 2021. *Ilmu Falak, Pengenalan Taqwim dan Penyusunannya*. CV. Stelkendo Kreatif.
- Ismail, M.R. 2012. Ilmu hikmah dalam kajian etnosains dan etnomatematik alam Melayu. In *Etnomatematik dan Etnosains di Alam Melayu*, edited by R. A. Tarmizi. Universiti Putra Malaysia.
- Muslim, A. a.-H. 1955. *Sahih Muslim*. Matba'ah Isa al-Bab al-Halabi.
- Nordin, R. 2010. Pembentukan Takwim Hijri dan Kepentingannya dalam Permasalahan Fiqh [Tesis Sarjana diterbitkan, Universiti Malaya]. Kuala Lumpur.
- Nur, A. 2017. Garis batas antara agama dan budaya dalam perspektif antropologi. *Adabia* 19(1): 49-56.
- Nuruddin, H.U.I. 1924. *Miftah al-Ta'lim*. Khazanah Fathaniyah.
- Tarmizi, R.A. 2012. Etnomatematik di alam Melayu. In *Etnomatematik dan Etnosains di Alam Melayu*, edited by R. A. Tarmizi, Universiti Putra Malaysia.
- Yusof, H. & Othman, T.S.T. 2020. *Miftahul Melayu*. Penerbit Alami Sdn. Bhd.
- Zainal, B. 2016. *Pentahkikan Naskhah Falak Alam Melayu*. Jabatan Mufti Selangor.