

KARYA KREATIF

Kelolaan : En. Mohd. Aliff Bin Hashim
mdaliffhashim@gmail.com
Bahagian Falak

SHEIKH ABDULLAH FAHIM ULAMA ASTRONOMI

Sheikh Abdullah Fahim
Ulama astronomi yang berjasa
Tokoh terbilang kebanggaan negara
Meninggalkan pusaka warisan berharga
Menjadi panduan generasi muka

Sheikh Abdullah Fahim
Jasamu dikenang sepanjang masa
Namamu diukir dan diperkata
Kajianmu menjadi pedoman utama
Pengorbananmu memartabat bangsa,
mengharumkan negara

Hari ini, ilmu astronomi sentiasa diterokai
Dikaji dan diselidiki secara halus
Warisan peninggalan kajian silam dan terkini
Tanpa jemu, jasad cakerawala sentiasa diteliti
Fenomena di langit mesti dijelajahi
Agar rahsia perjalanan planet, bulan dan matahari ditemui

Hari ini, generasi muda boleh memunafaatkan hasil kajian
Perhitungan waktu berdasarkan bayang-bayang matahari
Menjadikan bintang di langit sebagai pemandu arah
Memudahkan pengembara agar tidak tersesat di padang pasir
Menjadi pedoman ahli pelayaran merentasi lautan yang terbentang luas
Menambah keyakinan di sanubari terhadap keajaiban ciptaan Ilahi

Sheikh Abdullah Fahim
Kegigihan dan ketabahanmu patut dipuji
Memerah keringat, mencengkam mata tanpa mengenal penat dan jemu
Menghabiskan sebahagian waktu demi kemajuan ummah
Terkadang berkorban tanggungjawab terhadap keluarga
Namun berjaya menterjemah dan mendokumentasikan rahsia angkasa

Sheikh Abdullah Fahim
Keilmuanmu laksana cahaya memenuhi angkasa raya
Ilmu Astronomi terpancar indah tersemat disanubarinya
Penetapan Tarikh Kemerdekaan negara hasil firasadnya
Sumbangan terpenting bukti kebijaksanaannya
Semoga Allah mencucuri rahmat-Nya ke atas insan yang istimewa

BULETIN

JABATAN MUFTI NEGERI PULAU PINANG

<http://mufti.penang.gov.my/>

FALAK

SIRI 19 / 2014

POSTER

KENALI
TOKOH-TOKOH
ISLAM

The South Pole
Observatory

TOKOH

ALLAHYARHAM
DATO' HJ MOHD NOOR
BIN IBRAHIM

TAFSIR AYAT KAUNIYAH

HUBUNGAN AL-QURAN DAN ILMU ASTRONOMI

Sidang Editor

Alhamdulillah, bersyukur ke hadrat Illahi dengan limpah inayah-Nya dan keizinanNya serta menganugerahkan ilham untuk meneruskan lagi tradisi perkongsian ilmu berkaitan falak dan astronomi melalui penerbitan buletin falak untuk siri yang ke-19 pada kali ini bagi tatapan pembaca budiman sekalian.

Dalam menghadapi cabaran bidang ilmu semasa, suatu perkara yang sangat penting adalah tentang pemeliharaan dan penguasaan terhadap al-Turath al-Islami. Kita sering melihat fenomena di mana ramai para ilmuwan yang mendapat pengajian daripada institusi pengajian barat sering membawa pemikiran-pemikiran yang rosak dan bersifat melawan kefahaman muktabar ajaran Islam yang asas. Hal ini kerana, mereka menguasai bidang pengetahuan terutamanya sains moden tanpa memahami ajaran Islam dengan baik. Nilai-nilai sekular dalam kebanyakan ilmu-ilmu moden yang disemai oleh para ilmuwan dan falsafah barat mula memberi kesan kepada pemikiran mereka. Bertolak daripada inilah, atas nama ilmu pengetahuan, golongan ini menyebarkan pemikiran-pemikiran yang bertentangan dengan prinsip murni ajaran Islam yang muktabar.

Buletin Falak edisi ke-19 kali ini lebih memfokuskan kepada perkembangan dan sejarah pengajian Kitab Turath berkaitan ilmu falak di Malaysia yang semakin dilupakan dewasa ini. Para ilmuwan falak lampau seperti Sheikh Tahir Jalaluddin, Ibn Yunus dan ramai lagi mempunyai tanggungjawab yang besar terhadap pengajian Kitab Turath falak ini, terutamanya dalam perkembangan bidang ilmu pada masa kini. Kita tidak boleh membiarkan pengajian Kitab Turath falak dipinggirkan daripada arus pembangunan bidang ilmu pengetahuan sehingga ianya dianggap sebagai kelas kedua (second class) atau kurang penting berbanding ilmu sains moden. Kita bertanggungjawab juga terhadap pengajian Kitab Turath falak ini dalam rangka untuk mempertahankan-nya dan memelihara kesinambungan perkembangannya, agar ianya tidak terhenti pada zaman kita semata-mata, namun ianya terus dapat diwarisi oleh para ilmuwan islam pada masa akan datang.

Kita telah mengambil manfaat daripada kesungguhan para ulama' terdahulu yang mewariskan karya-karya ilmiah yang agung sebagai rujukan umat Islam selepas mereka dan memeliharanya, maka kita sewajarnya melakukan perkara yang sama untuk generasi kemudian mendapat manfaat yang sewajarnya daripada karya-karya warisan para ulama' Islam dalam bidang ilmu pengetahuan. Inilah antara tanggungjawab yang perlu dilaksanakan sekadar kemampuan kita bersama.

Kandungan

Sidang Editor	1
Seuntai Rasa	2
Ruangan Tokoh	3-4
Ruangan Fokus	5-7
Ruangan Fokus	8-9
Lensa Falak	10-11
Berita Falak	12-13
Tafsir Ayat Kauniyah	14-15
Falak & Teknologi	16
Info Aktiviti	17-18
Info Kiblat	19-20
Karya Kreatif	21

Sidang Editor Buletin Falak

KETUA EDITOR

S.S Dato' Dr. Haji Wan Salim Bin Wan Mohd. Noor
MUFTI KERAJAAN NEGERI PULAU PINANG

TIMBALAN KETUA EDITOR

S.F Tuan Haji Mamat Bin Said
TIMBALAN MUFTI NEGERI PULAU PINANG

EDITOR

Encik Mohd Jais Anwar Bin Ahmad

KETUA PENOLONG EDITOR

Puan Fairus Ain Binti Abdul Aziz

PENOLONG EDITOR

Encik Mohd Zulhelmi Bin Mohd Yusof
Encik Jamil Bin Nordin
Encik Ahmad Yusof Farid Bin Abdullah
Encik Mohd Ferdaus Bin Hashim
Encik Mohd Aliff Bin Hashim
Encik Saufi Bin Redzuan

PROMOSI DAN PEMASARAN

Encik Muhammad Bin Saleh



The South Pole Observatory

South Pole Telescope (SPT) adalah sebuah teleskop berdiameter 10 meter (394 inci) terletak di Stesen Kutub Selatan Amundsen-Scott, Antartika. Teleskop ini direka bagi pemerhatian dan kajian astronomi yang berfungsi dengan menggunakan sistem gelombang mikro, gelombang milimeter, dan submillimeter gelombang spektrum elektromagnet. Kajian utama yang dilakukan di sini ialah untuk mengetahui jarak kelompok galaksi melalui interaksi Cosmic Microwave Background (CMB). Pada awal tahun 2012, kamera baru dipasang pada SPT dengan sensitiviti yang lebih besar dan keupayaan untuk mengukur cahaya yang masuk seterusnya dapat mengkaji dengan lebih tepat jarak Bumi bersama Sistem Galaksi lain yang berada di luar daripada Bima Sakti.

South Pole Telescope (SPT) merupakan jalinan kerjasama Kutub Selatan Teleskop di antara institusi yang kebanyakannya di Amerika Utara termasuk Universiti Chicago, Universiti California-Berkeley, Case Universiti Western Reserve, Harvard / Smithsonian Astrophysical Observatory, Universiti Colorado-Boulder, McGill University, The University of Illinois di Urbana-Champaign, University of California di Davis, Universiti Ludwig Maximilian di Munich, Argonne National Laboratory, dan National Institute for Standards and Technology. Keseluruhan teknologi kemajuan fasiliti balai cerap ini dibiayai oleh National Science Foundation.

SEPTEMBER

TARIKH	NAMA MASJID/SURAU/PREMIS	AZIMUT
02/09/14	Surau Blok 9, Lintang Kampung Rawa Satu, Taman Halaman Damai	291'34'34"
02/09/14	Surau Di Atas Lot 1093, Mukim 10, Daerah Barat Daya, Jalan Paya Terubong, Pulau Pinang	291'37'15"
02/09/14	Surau Kakitangan RHB Bank Berhad Jalan Chain Ferry, Perai	291'34'35"
02/09/14	Surau Kakitangan Malayan Banking Berhad Jalan Chain Ferry, Perai	291'34'44"
04/09/14	Surau Faber Medi-Serve Sdn. Bhd.	291'28'23"
11/09/14	Georgetown Times Inn Hotel	291'34'11"
17/09/14	Hospital Pulau Pinang	291'34'19"
14/09/14	Tanah Perkuburan Permatang Rawa Qaryah Masjid Padang Lalang	291'34'51"

OKTOBER

TARIKH	NAMA MASJID/SURAU/PREMIS	AZIMUT
15/10/14	Surau Plaza Gurney, Pulau Pinang	291'33'40"
15/10/14	Surau Al-Firdaus, Tingkat Bawah Villa Kejora, Relau, Pulau Pinang	291'37'10"
21/10/14	Setiap Surau, Bilik & Wad Pesakit Hospital KPJ Penang	291'34'60"

NOVEMBER

TARIKH	NAMA MASJID/SURAU/PREMIS	AZIMUT
04/11/14	Surau Taman Seri Sari (Al-Ittifaq)	291'37'12"
12/11/14	Surau Taman Seri Mengkuang	291'33'24"
13/11/14	Surau Al-Hidayah, Taman Alor Vista Relau	291'36'57"
20/11/14	Surau Pejabat Tanah & Galian, Tingkat 3, KOMTAR	291'34'17"

DISEMBER

TARIKH	NAMA MASJID/SURAU/PREMIS	AZIMUT
03/12/14	Surau – Surau & Bilik – Bilik Jabatan Kimia Malaysia Cawangan	291'37'12"
10/12/14	Surau Tingkat Bawah Villa Sri Kenanga, Jalan Batu Uban.	291'36'22"
11/12/14	Surau Di Kilang Haemonetics Malaysia Sdn. Bhd., Batu Kawan.	291'39'5"
22/12/14	Surau Kakitangan Ibu pejabat JKR, Sungai Pinang, Pulau Pinang	291'34'38"



INFO KIBLAT

En. Ahmad Yusof Farid Bin Abdullah
ahmadyusof@penang.gov.my
Bahagian Falak

Info KIBLAT

SEMAKAN ARAH KIBLAT JULAI – DISEMBER 2014

JULAI

TARIKH	NAMA MASJID/SURAU/PREMIS	AZIMUT
01/07/14	Bilik Y.B Dato' Hj Farizan Bin Darus (SUK)	291'34'17"
02/07/14	Surau Taman Sri Wonder Lintang, Sungai Pinang	291'34'47"
02/07/14	Masjid Jamek Batu Maung, Pulau Pinang	291'17'06"
08/07/14	Surau Kakitangan Pejabat Meteorologi, Butterworth	291'32'24"
03/07/14	Surau Pasaraya Mydin Jalan Bertam, Kepala Batas	291'30'01"
03/07/14	Surau Permatang Kuang Penaga	291'30'14"
14/07/14	Surau Sementara Bazar Ramadan Di Kawasan Padang Dato' Haji Ahmad Badawi	291'34'12"
17/07/14	Bilik Pemandu Di Aras 2, KOMTAR	291'34'17"
10/07/14	Masjid Padang Lalang, Bukit Mertajam	291'35'20"
10/07/14	Surau Taman Seri Wanggi, Bukit Mertajam	291'35'9"
10/07/14	Surau Permatang Rawa Tengah, Bukit Mertajam	291'34'54"
14/07/14	Surau Permatang Rawa Hujung, Bukit Mertajam	291'34'51"
14/07/14	Surau Madrasah Pondok Padang Lalang, Bukit Mertajam	291'35'1"
16/07/14	Surau Taman Jawi Permai, Jawi	291'39'53 "

OGOS

TARIKH	NAMA MASJID/SURAU/PREMIS	AZIMUT
05/08/14	Surau Di Atas Lot 1091, Jalan Paya Terubong, Mukim 10, Daerah Barat Daya, Pulau Pinang	291'37'49"
07/08/14	Surau Jabatan Kerja Raya Daerah Seberang Perai Selatan	291'39'53"
18/08/14	Surau Kakitangan Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri (Bhg DUN) Tingkat 49, KOMTAR	291'34'17"
20/08/14	Surau Institut Kemahiran Tinggi Perda (Perda-Tech), Nibong Tebal	291'40'45"

SEUNTAI RASA

En. Mohd. Jais Anuar Bin Ahmad
mohd_jais@penang.gov.my
Bahagian Sumber Maklumat.

Seuntai Rasa

KEAJAIBAN ATMOSFERA BUMI

Awal tahun 2013, wilayah cheylyanbink yang terletak di rusia telah digemparkan dengan gegaran yang berpunca dari serpihan meteor yang jatuh dan meninggalkan kesan kawah seluas padang bola. Peristiwa ini telah menimbulkan tanda tanya oleh kerana ianya jarang-jarang berlaku, malah kejadian ini telah disusuli dengan beberapa penemuan asteroid yang seolah-olah akan melintasi dan bergerak hampir dengan bumi. Fenomena ini telah mengundang kebimbangan orang ramai yang dapat dilihat menerusi media-media sosial dan sebagainya. Al-Quran telah mendahului ilmu sains mengenai perkara ini sepertimana firman Allah s.w.t dalam surah al-anbiya ayat 32 yang bermaksud: dan kami jadikan langit itu sebagai atap terpelihara sedang mereka berpaling daripada segala tanda (kekuasaan Allah) yang terdapat padanya"

Bumi merupakan salah satu planet yang wujud di dalam sistem suria yang mempunyai kejiranan yang amat luas yang terdiri daripada beberapa planet dan jasad-jasad samawi seperti bintang dan asteroid. Namun begitu, penciptaan bumi amat unik dengan sifatnya yang mempunyai ruang udara atmosfera dan terdiri daripada unsur-unsur yang membentuk satu 'bumbung' yang melindungi makhluk yang ada di dalamnya. Menurut kajian, atmosfera bumi terdiri daripada campuran gas yang mengelilingi planet Bumi. Cuaca wujud pada lapisan yg paling rendah, iaitu troposfera. Lapisan di atasnya ialah stratosfera. Mesosfera pula ialah lapisan tengah dan di atasnya ialah lapisan termosfera. Eksosfera berada sejauh kira-kira 700 kilometer di atas kepala kita.

Atmosfera terdiri daripada campuran gas tersebut mengandungi 78 peratus nitrogen, 21 peratus oksigen dan sedikit gas lain seperti karbon dioksida dan argon. Atmosfera melindungi kehidupan di bumi daripada sinaran berbahaya oleh matahari. Lapisan ini turut mengurangkan suhu melampau antara siang dengan malam dengan menghalang sesetengah sinaran matahari daripada sampai ke planet bumi pada waktu siang dan mengekalkan kepanasan pada waktu malam. Atmosfera menjadi semakin menipis sekiranya kita berada semakin jauh daripada permukaan Bumi. Tiga per empat daripada atmosfera Bumi terletak kira-kira 11 kilometer dari permukaan Bumi. Tiada sempadan yang jelas antara atmosfera dengan "angkasa lepas" walaupun ada antara manusia yg mengembara melebihi 80 kilometer dari Bumi yang dikenali sebagai angkasawan.

Selain itu, lapisan atmosfera turut mengandungi jalur van Allen iaitu lapisan medan magnet yang terdiri daripada zarah bercas. Ianya terletak dalam ruang magnetosfera dan berada pada ketinggian antara 1,000 hingga 60,000km dari permukaan bumi. Jalur van Allen berfungsi sebagai pelindung radiasi yang datang dari pelbagai sumber samada daripada matahari mahupun bintang-bintang yang berbahaya yang mengancam kestabilan penduduk di muka bumi.

Walaupun bagaimanapun, secara teorinya ruang udara bumi seringkali menerima taburan meteor saban hari yang melintasi ruang atmosfera bumi. Namun ianya tidak memberi kesan yang besar terhadap bumi disebabkan saiznya yang kecil disamping fungsi atmosfera yang memusnahkan serta mengecilkan saiz akibat geseran terhadap objek ini sebelum ianya sampai ke permukaan bumi. kemuncak taburan meteor ini lebih jelas kelihatan pada masa-masa yang tertentu terutamanya pada penghujung tahun yang dipanggil fenomena hujan meteor perseid. Menurut sejarah, para saintis percaya bahawa kira-kira 65 juta tahun dahulu, bumi pernah dihentam oleh sebuah meteorit yang berukuran 15 kilometer persegi. Hentaman tersebut telah menyebabkan berlakunya kemusnahan yang begitu dahsyat dan menghancurkan seluruh makhluk yang berada di bumi. Anggaran kerosakan serta kemusnahan itu, dikatakan lebih 1 bilion lebih kuat daripada bom atom di Hiroshima. Ia telah memberi kesan kepada kehidupan yang menguasai bumi pada ketika itu iaitu dinosour. Kemusnahan dalam skala yang besar telah menyebabkan kepupusan spesies ini yang telah menelan tempoh berjuta-juta tahun. Namun begitu peristiwa kepupusan dinosour ini masih menjadi misteri yang kian dirungkai melalui penyelidikan serta kajian sains.

Sumber : Buku Bertajuk 'Tidaklah kau dengar suara tuhanmu' karangan Prof. Madya Dr. Mohd Arip Kosmo dan internet.

TOKOH

Pn. Fairus Ain Binti Abdul Aziz
fairusain@penang.gov.my
Bahagian Sumber Maklumat

ALLAHYARHAM DATO' HJ MOHD NOOR BIN IBRAHIM

ALLAHYARHAM DATO' HJ MOHD NOOR BIN IBRAHIM
(1805M-1987M)

Allahyarham Dato' Haji Mohd Noor Bin Dato' Haji Ibrahim merupakan seorang murabbi yang menjadi perintis dalam membangunkan institusi keagamaan di Kelantan dan nusantara. Beliau merupakan tokoh paling masyhur selepas Tok Kenali dan menjadi ulama' terkenal di Kelantan. Beliau juga adalah seorang hafiz, ahli falak, penulis dan orang alim yang menguasai bahasa Inggeris. Kemasyhuran beliau lebih banyak terserlah dalam bidang-bidang qiraat, falak, tafsir, usuluddin, dan bidang fiqh sebagaimana layaknya seorang Muffi.

LATAR BELAKANG

Beliau dilahirkan pada 20hb.Ogos 1905 bersamaan 19 Jamadil Akhir 1323 Hijrah di (Pulau Saba) Kota Bharu, Kelantan. Beliau mempunyai 12 orang adik beradik. Ibunya iaitu Hajah Cik zainab merupakan keturunan keluarga Tuan Guru Tuan Padang. Ayahnya iaitu Haji Ibrahim bin Haji Muhammad Yusuf merupakan bekas Mufti negeri Kelantan antara tahun 1928 - 1941M. Ayahandanya terkenal alim dalam disiplin Fiqh dan Tasawwuf. Ayahanda kepada Haji Mohd Noor ini, akhirnya meninggal dunia pada tahun 1955 .

Beliau telah berkahwin dengan Nik Zainab Bt Hj Uthman dari Banggol, Kota Bharu ketika berumur 17 tahun (1922). Kemudian, perkahwinan kedua beliau ketika melanjutkan pelajaran di Mekah dengan Maimunah yang berketurunan Melayu -Bugis. Setelah beliau kembali ke Kelantan pada usia 36 tahun, beliau berkahwin pula dengan Wan Aminah Bt Wan Dawud & Hajah Cik Jah. Beliau dikurniakan 13 orang anak iaitu 5 puteri dan 8 orang putera.

PENDIDIKAN

Beliau fasih bahasa arab kerana sejak kecil lagi beliau dilatih untuk bergaul dan bercakap dalam bahasa arab di Mekah oleh ayahnya. Ketika umurnya 9 tahun (1907), beliau di bawa pulang ke Kelantan dan dimasukkan ke sekolah aliran Inggeris. Beliau kemudiannya melanjutkan pelajaran dalam bidang pengajian Al-Quran dengan Tok Senggara (Syeikh Abdullah) di Masjidil Haram pada tahun 1929. Beliau telah berjaya menghafal Al-Quran (30 juzuk), menghabiskan 7 qiraah & qiraah 14 serta memperolehi Ijazah Qiraah. Antara guru-guru beliau adalah Tok Guru Hj Nuh Jamaluddin Al-Kelantani, Tok Guru Pak Da Ail Fattani (1882 -1965), Syeikh Md Nor B Muhammad Al-Fattani (1875 -1944), Pak Cik Dawud Fattani, Tengku Mahmud Zuhdi Al-Fattani dan Syeikh Amin Kutbi.

OKTOBER

TARIKH	NAMA PROGRAM	TEMPAT
1-2/10/14	Lawatan Kerja Bahagian Falak & Sumber Maklumat	Negeri Kelantan
08/10/14	Cerapan Gerhana Bulan & Falak On The Street Siri 7	Masjid Abdullah Fahim
10/10/14	Taklimat Falak	Masjid Bayan Lepas
10-11/10/14	Latihan Falak Mega (Siri Menengah)	Pusat Ko-Kurikulum, BM
17-19/10/14	Seminar Pendidikan Astronomi Falak Malaysia Kali 1 2014	Universiti Sains Malaysia
18/10/14	Falak On The Street Siri 8	Surau Taman Penaga
24/10/14	Cerapan Hilal Muharam 1436H	Pusat Falak Sheikh Tahir
30/10/14	Pusat Falak Sheikh Tahir bersama Komuniti	Sekolah Keb. Sungai Rusa

NOVEMBER

TARIKH	NAMA PROGRAM	TEMPAT
05/11/14	Ceramah, Bengkel & Pameran Falak	Sekolah Kebangsaan Guar Perahu
07/11/14	Ceramah, Bengkel & Pameran Falak	Sekolah Menengah Kebangsaan Permatang Rawa
11-13/11/14	Bengkel Pemurnian Laman Web Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang	Pusat Komputer, Tingkat 24, KOMTAR
13/11/14	Bengkel Teleskop	Sekolah Menengah Kebangsaan Agama Al-Irshad
14/11/14	Ceramah, Pameran & Cerapan Bintang	Sekolah Kebangsaan Assumption, Balik Pulau
18/11/14	Bengkel Asas Ilmu Falak	Maktab Pengajian Islam Kedah
22-23/11/14	Cerapan Hilal Safar 1436H	Pusat Falak Sheikh Tahir
29/11/14	Bengkel & Cerapan Falak	Universiti Sains Malaysia, Transkrian

DISEMBER

TARIKH	NAMA PROGRAM	TEMPAT
06/12/14	Cerapan Bintang & Bengkel Falak	Masjid Merbau Kudung, Sungai Dua
14/12/14	Pameran Falak	Masjid Bandar Baru Perda
22/12/14	Cerapan Hilal Rabiul Awal 1436H	Pusat Falak Sheikh Tahir
22/12/14	Bengkel Dalaman Falak	Pusat Falak Sheikh Tahir
24/12/14	Mesyuarat Jawatankuasa Falak	Tingkt 48, KOMTAR. Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang

INFO AKTIVITI

Pn. Fairus Ain Binti Abdul Aziz
fairusain@penang.gov.my
Bahagian Sumber Maklumat

PERANCANGAN AKTIVITI FALAK (JULAI – DISEMBER 2014)

JULAI

TARIKH	NAMA PROGRAM	TEMPAT
08/07/14	Program Sempena Bulan Ramadan (Bengkel Kiblat)	Pusat Ko-Kurikulum, Bukit Mertajam
18/07/14	Program Sempena Bulan Ramadan (Bengkel, Cerapan & Pameran Falak)	Sekolah Menengah Kebangsaan Hutching
27/07/14	Cerapan Hilal Syawal 1435H	Pusat Falak Sheikh Tahir

OGOS

TARIKH	NAMA PROGRAM	TEMPAT
11/08/14	Lawatan Sekolah Menengah Kebangsaan Hutching & Bengkel Astrofotografi	Pusat Falak Sheikh Tahir
25-26/08/14	Cerapan Hilal Zulkaedah 1435H	Pusat Falak Sheikh Tahir
26/08/14	Gotong Royong Pusat Falak Sheikh Tahir	Pusat Falak Sheikh Tahir
31/08/14	Falak On The Street Siri 4	Queensbay

SEPTEMBER

TARIKH	NAMA PROGRAM	TEMPAT
04/09/14	Bengkel Dalaman Siri 4 (Roket Air)	Bangunan Fizik, Universiti Sains Malaysia
24/09/14	Cerapan Hilal Zulhijjah 1435H	Pusat Falak Sheikh Tahir
27/09/14	Falak On The Street Siri 5 dan 6	UiTM Permatang Pauh & Surau Taman Pauh Jaya
30/09/14	Lawatan Kerja Bahagian Falak & Sumber Maklumat	Negeri Kelantan

SUMBANGAN

Jawatan beliau yang pertama selepas pulang ke Kelantan ialah menjadi Qadhi Besar pada tahun 1937. Beliau juga pernah memangku jawatan Mufti Khas di antara 1hb September 1941 hingga 28hb. Oktober 1944, iaitu sehingga jawatan berkenaan dihapuskan. Bermula tahun 1949 sehingga pertengahan 1965, beliau menjadi guru di Jami' Merbau Al-Isma'il (kini dikenali dengan nama Maahad Muhammadi). Selang waktu antara pertengahan 1965 hingga April 1968, beliau menghabiskan masa di Masjid Negara, Kuala Lumpur, berkhidmat di Kelas Tahfiz al-Qur'an yang dikenali dengan nama Darul Qur'an.

Beliau juga seorang yang pakar dalam ilmu falak dan orang pertama menjadikan ilmu falak sebagai mata pelajaran yang diajar di Sekolah Jami' Merbau Al-Isma'il. Kepakaran beliau dalam ilmu falak diakui oleh tokoh falak terkenal seperti Sheikh Muhammad Tahir Jalaluddin & Janan Taib (guru di Masjidil Haram, Mekah).

KARYA

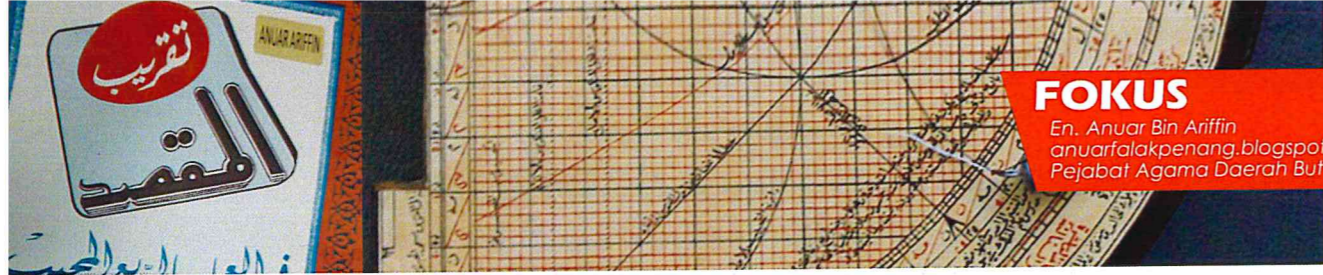
Bakat menulis beliau tidak dinafikan lagi apabila beliau sendiri mampu menulis dalam bahasa Melayu dan Arab dengan menerbitkan beberapa karya termasuk Tafsir 'Pimpinan ar-Rahman' yang sudah banyak digunakan oleh masyarakat nusantara terutamanya Malaysia sendiri tanpa terikat dengan mana-mana aliran mazhab. Dato' Mufti menjalankan tugas menyusun atau mentashihkan tafsir ini adalah secara melaksanakan suatu AMANAH yang besar. Karya tersebut telah diterbitkan oleh Jabatan Perdana Menteri pada tahun 1968. Satu lagi karya yang terkenal di kalangan masyarakat Kelantan adalah Muqaddimah Mestika Hadis yang ditulis bersama Dato' Mufti Haji Ismail.

Selain daripada itu, beliau turut menghasilkan karya penulisan bahasa Melayu dan arab. Antara karya-karya dalam bahasa melayu ialah Pilihan Mestika Pada Menerangkan Kiblat dan Ketika yang dicetak oleh Majlis Agama Islam Kelantan pada tahun 1932, Bantuan Ketika Bagi Orang Yang Membahagi Pusaka dan Suluhan Daar an-Naim Bagi Menuntut Bacaan Naafi' B Abu Nuaim.

ANUGERAH

Allahyarham pernah dilantik menjadi guru di istana, dimana beliau ditugaskan mengajar agama kepada keluarga diraja semasa al-Marhum as-Sultan Yahya Petra dan as-Sultan Ismail Petra. Atas jasa dan sumbangan beliau dalam pengajaran agama, maka beliau dianugerahkan Tokoh Pendidik YIK yang ke-9. Memandangkan jasa-jasa dan peranan beliau yang besar dan penting bagi kemajuan agama negeri Kelantan juga kepada masyarakat Islam Malaysia seluruhnya, maka pihak ke bawah Duli Sultan-sultan Kelantan dalam masa pemerintahan telah menganugerahkan dua Darjat Kebesaran Negeri Kelantan kepada beliau, iaitu Seri Paduka Jiwa Mahkota Kelantan (SJMK) dengan membawa gelaran Dato', dianugerahkan oleh KDYMM as-Sultan Yahya Putera Ibnu al-Marhum as-Sultan Ibrahim, pada 10 Julai, 1968 dan Darjat Kebesaran Jiwa Kelantan Yang Amat Mulia Peringkat Pertama (SJMK) dengan membawa gelaran Dato' Kaya Purba, dianugerahkan oleh KDYMM as-Sultan Ismail Petra Ibnu al-Marhum as-Sultan Yahya Putera, pada 31 Mac 1980. Beliau menghembuskan nafas yang terakhir pada tengah hari Jumaat 13 Februari, 1987 dan dikebumikan di Perkuburan Cik Siti, Banggul, Kota Bharu.





FOKUS

En. Anuar Bin Ariffin
anuarfalakpenang.blogspot.com
Pejabat Agama Daerah Butterworth

FALAK & TEKNOLOGI

En. Saufi Bin Redzuan
saufibnuredzuan@gmail.com
Bahagian Falak

TUAN MUKHTAR BOGOR DAN PENGAJARAN ILMU FALAK MENERUSI KITAB TAQRIBUL MAQSOD FIL AMAL BI RUBU' MUJAYYAB

Pengenalan

Syeikh Muhammad Mukhtar bin 'Atharid al-Bughuri al-Betawi al-Jawi atau Tuan Mukhtar Bogor merupakan salah seorang ulama Tanah Melayu yang terkenal dan berpengaruh di Mekah suatu ketika dulu. Beliau lahir pada hari Khamis, 14 Syaaban 1278H bersamaan 14 Februari 1862M di Bogor, Jawa Barat. Tuan Mukhtar Bogor mengajar di Masjidil Haram selama 28 tahun dari tahun 1903M hingga 1930M dan mempunyai ramai murid di sana. Tuan Mukhtar Bogor meninggal dunia di Mekah pada 17 Safar 1349 bersamaan 13 Julai 1930M.

Pendidikan Tuan Mukhtar Bogor

Beliau mendapat pendidikan awal daripada orang tuanya sendiri, terutama dalam bidang al-Quran yang seterusnya menjadikannya seorang yang hafiz kitab suci Islam tersebut. Seterusnya Tuan Mukhtar Bogor meneruskan pembelajarannya ke Jakarta dan berguru dengan ramai ulama dan mengkhatamkan pelbagai kitab dalam pelbagai bidang. Antara ulama yang mengajar Tuan Mukhtar Bogor ialah Sayyid Muhamamad al-Minsyaw, Sayyid Muhammad Jaafar al-Kattani, Sayyid Abu Bakri Syata, Syeikh Muhammad Zainuddin al-Jawi as-Sumbawi dan Sayyid Muhammad bin Sulaiman al-Makki. Beliau turut khatam kitab Fathul Muin dan syarahnya l'anatul at-Tholibin dibawah bimbingan Syeikh Ahmad al-Fathani. Boleh dikatakan beliau menguasai kesemua bidang ilmu agama melalui ulama-ulama yang didampinginya.

Tuan Mukhtar Bogor digambarkan sebagai seorang yang amat kuat belajar, mengajar dan beramal. Beliau mengajar di Masjidil Haram selepas maghrib dan disambung lagi selepas isyak. Dirumahnya, Tuan Mukhtar mengajar ilmu nahu, saraf dan balaghah selepas solat Subuh dan mengajar kitab lhya Ulumuddin karangan Imam al-Ghazali selepas Asar setiap hari. Beliau mengajar ilmu falak dan miqat pada hari Selasa menggunakan kitab susunannya sendiri.

Kesungguhan Tuan Mukhtar Bogor mengajar telah melahirkan ramai anak murid yang terkenal seperti Haji Abdullah Fahim (Mufti Pulau Pinang), Tengku Mahmud Zuhdi (Syaiikh al-Islam Selangor), Kiyai Ahmad Dimiyati bin Abdullah at-Tamasi, Kiyai Haji Hashim al-Asyari (pengasas Nahdatul Ulama Indonesia), Kiyai Haji Mansur bin Abdul Rahman al-Bogori, Tuan Guru Haji Hasyim (Pondok Pasir Tumbuh, Kelantan) dan Tuan Guru Haji Abdullah bin Abdul Rahman (Pondok Lubuk Tapah, Kelantan).

Walaupun tidak banyak kitab falak karangan Tuan Mukhtar Bogor yang direkodkan, Kitab Taqribul Maqsod Fil Amal Bi Rubu' Mujayyab cukup terkenal di kalangan ahli falak dan menjadi rujukan kebanyakan ulama Nusantara dalam memahami ilmu falak terutamanya tentang penggunaan Rubu' Mujayyab.

Kitab Taqribul Maqsod fi Amal Bi Rubu' Mujayyab

Kitab berbahasa Arab susunan Tuan Mukhtar Bogor ini selesai penulisannya pada hari Khamis, 15 Syaaban 1308H bersamaan 24 Mac 1891M. Kitab yang mengandungi 32 halaman ini membincangkan tentang Rubu' Mujayyab dan kaedah-kaedah penggunaannya, dibahagikan kepada satu pendahuluan (muqaddimah), empat belas (14) bab dan satu penutup (khatimah). Empat belas bab yang disentuh dalam kitab ini ialah :

1. Pada Mengetahui Irtifa' as-Syams (Ketinggian Matahari).
2. Pada Mengetahui Jayyib pada ketika irtifa' dan sebaliknya
3. Pada Mengetahui Mil dan Ghayah
4. Pada Mengetahui Bu'dul Qutur dan Asal Mutlak
5. Pada Mengetahui Nisfu Fudhlah, Separuh Lengkungan Malam dan Siang dan Lengkung Keduanya
6. Pada Mengetahui Saat Mustawiah al-Ghurubiah
7. Pada Mengetahui Saat Mustawiah az-Zawaliah
8. Pada Mengetahui Dzill daripada Irtifa' dan sebaliknya
9. Pada Mengetahui Waktu-Waktu Solat Yang Lima serta Imsak, Terbit Matahari, Isyraq, Dhuha Syughra dan Kubra Dengan Jalan Hisab al-Ghurubiah.
10. Pada Mengetahui Waktu-Waktu Solat Yang Lima serta Imsak, Terbit Matahari, Isyraq, Dhuha Syughra dan Kubra Dengan Jalan Hisab az-Zawaliah.
11. Pada Mengetahui Arad Balad (Latitud Negeri) dan Arahnya.
12. Pada Mengetahui Thul Balad (Longitud Negeri)
13. Pada Mengetahui Samt al-Qiblah (Nilai Kiblat) dan arahnya dari mana-mana negeri yang engkau kehendaki
14. Pada Mengetahui Jihah al-Arba'ah (Arah Yang Empat/Mata Angin)

Seperti kitab-kitab falak lain yang terdapat di alam Melayu, Tuan Mukhtar Bogor memulakan pembelajaran Rubu' Mujayyab dengan memperkenalkan resam atau lakaran atau lukisan yang biasa terdapat pada sesebuah Rubu' Mujayyab itu. Ia terdiri daripada 14 perkara iaitu,

1. Markaz, iaitu lubang yang dimasukkan padanya benang. Dalam nota kaki pada muka surat 3 kitab ini, Tuan Mukhtar Bogor menerangkan bahawa maksud "markaz" yang digunakan untuk Rubu' Mujayyab adalah istilah yang khas untuk rubu' sahaja kerana makna markaz membawa makna yang berbeza di dalam bidang-bidang lain.



APLIKASI FALAK STAR CHART

Khusus buat penggemar astronomi amatir di luar sana, bagi edisi kali ini penulis sekali lagi akan berkongsi bersama anda sebuah aplikasi yang berunsurkan falak. Menariknya aplikasi ini juga adalah percuma!. Aplikasi yang dimaksudkan tersebut ialah "Star Chart" yang dibangunkan oleh Escapist Game Ltd dan telah dilancarkan oleh Escape Velocity Ltd.

Cara Penggunaan

Dengan menggunakan aplikasi ini, anda kini seolah-olah mempunyai sebuah planetarium maya di dalam poket anda! Hanya perlu halakan peranti pintar anda ke langit, dan Star Chart akan memberikan anda satu pengalaman cerapan langit maya yang sangat mengagumkan.

Cara Berfungsi

Secara mudahnya, Star Chart berfungsi dengan menggunakan teknologi GPS (Global Positioning System), aplikasi ini akan mengira kedudukan semasa pengguna dengan kedudukan setiap bintang dan planet yang dapat dilihat dari Bumi dan akan menunjukkan dengan tepat kedudukan kesemua objek-objek samawi tersebut, walaupun di siang hari!

Ciri-ciri Aplikasi

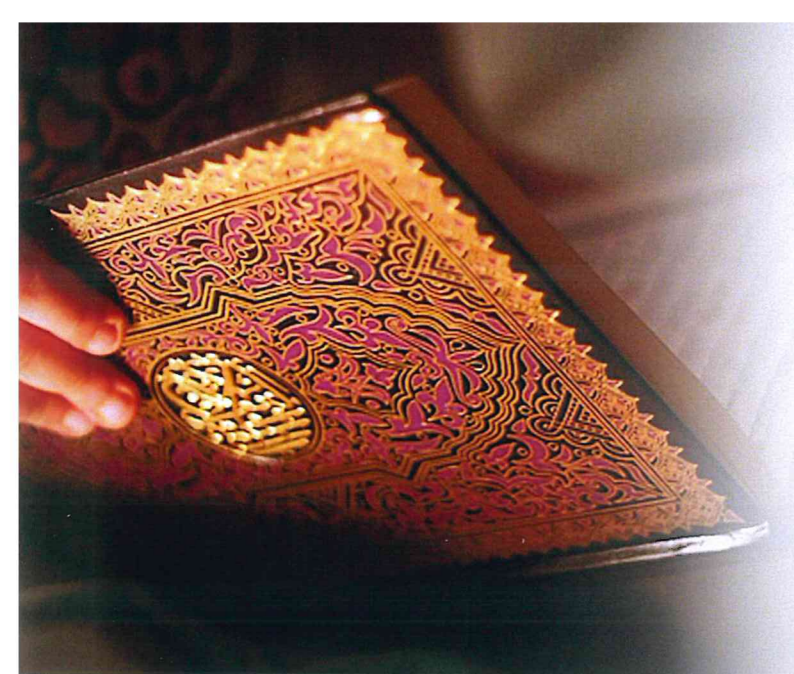
Bagi memudahkan anda membandingkan aplikasi ini berbanding aplikasi astronomi lain di pasaran, berikut merupakan beberapa ciri-ciri Star Chart yang dapat penulis kongsi.

- 1 Konsep "Point And View": Hanya perlu halakan peranti pintar anda ke langit dan maklumat objek akan terpapar di skrin.
- 2 Kawalan Sentuhan Jejari: Memberikan anda kemudahan semasa mencerap langit dengan kawalan sentuhan jejeri di skrin yang mesra pengguna.
- 3 Kawalan Suara: Fungsi ini memberikan anda kemudahan untuk memberi arahan kepada Star Chart untuk bekerja, contohnya "Go To The Moon".
- 4 Menunjukkan dengan tepat kedudukan kesemua Bintang yang dapat dilihat di Hemisfera Utara dan Hemisfera Selatan yang berjumlah 120 000 bintang!.
- 5 Penerokaan kesemua Planet di dalam Sistem Suria dan bulan-bulan bagi Planet tersebut. Kesemua paparan tersedia di dalam paparan 3D dengan kesan efek khas yang menarik.
- 6 Menunjukkan kesemua 88 Buruj, dan tersedia di dalam bentuk gambaran Buruj yang telah digunakan oleh ahli-ahli falak dan astronomi yang terdahulu.



Variasi Platform

Bagi peminat astronomi yang ingin mencuba aplikasi Star Chart ini, ia tersedia di dalam dua platform yang berbeza. Pengguna yang menggunakan iOS boleh mendapatkan aplikasi ini di laman App Store. Manakala pengguna Android pula boleh mendapatkannya di laman Google Play.



2. Alam Semesta Berkembang

Sehingga awal abad ke-20, para ilmuwan dan ahli sains yakin bahawa alam semesta ini adalah bersifat tetap dan telah ada sejak dahulu kala tanpa permulaan. Namun, berdasarkan penelitian dan penyelidikan yang dilakukan dengan menggunakan teknologi moden mendapati bahawa pandangan ini adalah salah bahkan alam semesta ini mempunyai permulaan, dan ia terus menerus berkembang.

Sejak terjadinya peristiwa Big Bang, alam semesta telah mengembang secara terus menerus dengan sangat dahsyat. Para ilmuwan menyamakan peristiwa mengembangnya alam semesta dengan permukaan belon yang ditiup. Fakta ini dibuktikan dengan menggunakan data pengamatan pada tahun 1929.

Ketika mengamati langit dengan menggunakan teleskop, Edwin Hubble seorang ahli astronomi Amerika, menemukan bahawa bintang-bintang dan galaksi terus menerus bergerak saling menjauhi antara satu sama lain.

Bersesuaian dengan wahyu Allah S.W.T 1400 tahun yang lalu dalam surah az-Zariyat ayat 47 yang bermaksud : "Dan langit itu Kami bangunkan dengan kekuasaan (Kami) dan sesungguhnya Kami benar-benar meluaskannya". Al-Quran telah menjelaskan perkara ini di dalam keadaan masyarakat ketika itu serba kekurangan daripada segi kemahiran dan penggunaan teknologi canggih. Jelas menunjukkan kepada kita Mukjizat al-Quran itu sendiri.



3. Garis Edar / orbit

Merujuk kepada surah Yaasin ayat 33 berhubung Matahari dan Bulan, ditegaskan bahawa masing-masing bergerak dalam orbit atau garis edar tertentu. Maksud ayat " Dan Dia-lah yang telah menciptakan malam dan siang, Matahari dan Bulan. Masing-masing dari keduanya itu beredar di dalam garis edarannya".

Disebutkan pula dalam ayat yang lain bahawa Matahari itu tidaklah duduk diam di tempatnya bahkan ia sentiasa bergerak dalam garis edar yang tertentu. " Dan Matahari berjalan di tempat peredarannya. Demikianlah ketetapan Yang Maha Perkasa lagi Maha Mengetahui".

Fakta-fakta yang terkandung di dalam al-Quran ini telah berjaya ditemui melalui beberapa pengamata dan penyelidikan para astronomis zaman ini. Menurut perhitungan para astronomis, Matahari bergerak dengan kelajuan luar biasa yang mencapai 720 000 Km per jam ke arah Bintang Vega dalam sebuah garis edar yang disebut Solar Apex. Bersama Matahari, semua planet, satelit, dan bintang di alam semesta ini bergerak dalam satu gerakan serupa yang terencana.

Firman Allah S.W.T di dalam surah az-Zariyat, ayat 7 yang bermaksud : " Demi langit yang mempunyai jalan-jalan..". Jelas al-Quran telah menerangkan kepada kita bahawa keseluruhan alam semesta yang terdiri daripada bintang-bintang, planet dan Bulan. Semuanya bergerak dalam garis peredaran yang telah diperhitungkan dengan teliti. Yang membangun dan memelihara segala ketetapan yang sempurna ini adalah Allah S.W.T, pencipta sekalian alam.

Setiap ayat al-Quran merupakan maklumat dan ilmu pengetahuan daripada Allah S.W.T. Sedangkan pemikiran manusia sentiasa berkembang secara konstan. Sangat sukar untuk membayangkan bahawa pengetahuan yang diwahyukan di dalam al-Quran empat belas abad yang lalu ini datangnya daripada Nabi Muhammad S.A.W dari sumber manusia. Inilah titik pertemuan di antara agama dan sains, agama yang benar dan sains yang benar. Oleh kerana tidak ada pertentangan apa pun antara keduanya. Malah sains itu sendiri memerlukan agama untuk mencari kebenaran dan kebenaran al-Quran itu dapat dibuktikan secara saintifik melalui sains.

Sumber rujukan :

1. kertas Kerja Seminar Falak USM 2003/2004
2. www.harunyahya.com

Penutup Kitab Taqribul Maqsod Fil Amal Bi Rubu' Mujayyab

Di dalam khatimah atau penutup kitab ini, Tuan Mukhtar Bogor turut menerangkan beberapa kaedah ukur teknikal yang boleh dihitungkan dengan menggunakan Rubu' Mujayyab seperti:

1. Kaedah mengukur ketinggian objek
2. Kaedah mengukur kedalaman telaga
3. Kaedah mengukur keluasan sungai
4. Kaedah mengukur jarak antara dua negara

Jelas di sini, Tuan Mukhtar Bogor ingin menyatakan bahawa selain daripada digunakan untuk tujuan ibadat seseorang Islam, Rubu' Mujayyab juga mampumelakukan kerja-kerja ukur untuk kegunaan kehidupan seharian.



Penulis bersama Kiyai Haji Osman bin Ahmad, Pengajar Kitab Taqribul Maqsod

Kesimpulan

Sesungguhnya ilmu falak amat sinonim dengan hisab dan hitungan. Dan ulama terdahulu mencipta peralatan khusus bagi ilmu falak untuk memudahkan kita membuat hitungan dan kiraan dengan tepat. Usaha Tuan Mukhtar Bogor menulis dan mengajar kaedah penggunaan Rubu' Mujayyab melalui kitab Taqribul Maqsod Fil Amal Bi Rubu' Mujayyab amat besar ertinya kepada perkembangan ilmu falak di rantau ini. Kesinambungan usaha beliau dapat dilihat pada kemunculan beberapa tulisan falak mengenai Rubu' Mujayyab di alam Melayu sendiri seperti Pedoman Bahagia karangan Hj Soleh bin Harun Kemboja, Syamsul Fathiyah oleh Haji Umar Nuruddin Sungai Keladi, Qawaid Miqat karangan Haji Abdul Rahman bin Soleh, Tashil Mubtadin Li Ma'rifati A'mal ar-Rubu' al-Mujayyab Wal Miqat oleh Mahyuddin bin Abdul Mukmin Sulaiman Kerinchi dan Al-Jawahir an-Naqiah Fil A'mal al-Jaibiyah oleh Syekh Ahmad Khatib bin Abdul Latif al-Minangkabawi al-Jawi.

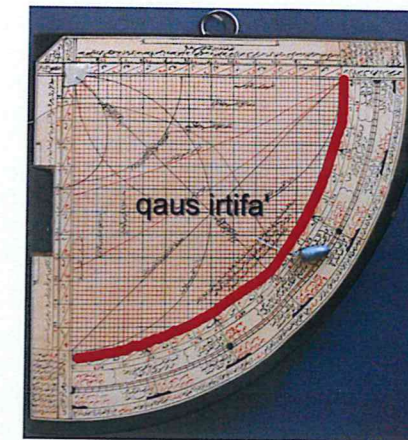
Pengajian dan penggalian semula ilmu falak melalui kitab-kitab sebegini diharapkan dapat menimbulkan minat terhadap ilmu falak disamping menghargai usaha dan gigih perih ulama-ulama silam, bukan sahaja dalam mengembangkan ilmu semata-mata malah yang lebih penting berusaha sedaya mungkin mencari redha Allah SWT dengan mencapai kesempurnaan di dalam beribadat. Wallahu a'lam.



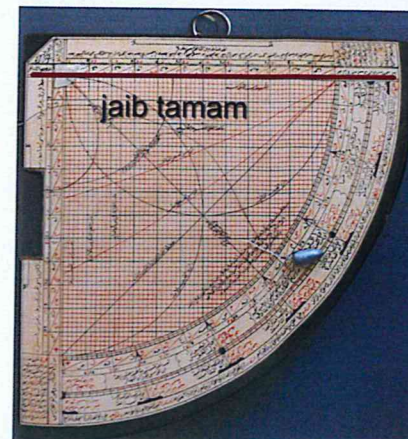
Kitab Taqribul Maqsod Fil Amal Bi Rubu' Mujayyab

Rujukan :

1. Kitab Taqribul Maqsod Fil Amal Bi Rubu' Mujayyab, Muhammad Mukhtar A'tharid al-Jawi al-Bogori
2. Almarhum Ustaz Wan Soghbir, Khazanah Fathaniyyah
3. Kiyai Haji Osman Bin Ahmad, Maahad Syekh Ahmad Daud an-Naqsyabandiyah, Sumatera, Indonesia
4. Ustaz Wan Mohd Hafiz Bin Wan Salleh, Madrasah Wan Salleh, Jitra, Kedah
5. Pedoman Bahagia, Haji Saleh bin Haji Harun Kemboja
6. Syamsul Fathiah, Haji Umar Nuruddin Sungai Keladi
7. Qawaid Miqat, Haji Abdul Rahman Soleh
8. Tashil al-Mubtadin Li Ma'rifati A'mal ar-Rubu' al-Mujayyab wal Miqat, Mahyuddin bin Abdul Mukmin Sulaiman Kerinchi
9. Al-Jawahir an-Naqiah Fil A'mal al-Jaibiyah, Syekh Ahmad Khatib bin Abdul Latif al-Minangkabawi al-Jawi



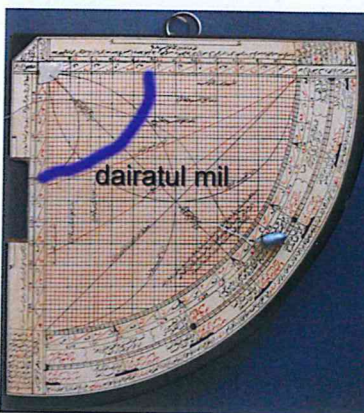
Qaus Itifa'



Jaib Tamam



Jaib Sittini



Dairatul Mil

2. Qaus Irtifa' iaitu lengkungan yang merentasi rubu'. Tuan Mukhtar Bogor menambah lagi penerangan tentang qaus irtifa' dengan ayat " Awalnya (qaus) itu di sebelah kanan yang memandang ke muka rubu' dan akhirnya(qaus) pada sebelah kiri orang yang memandangnya. Terhimpun di dalam 90 darjah yang ditulis dengan huruf jumal, dan terkandung dalamnya juga 12 buruj yang terdiri daripada Hamal, Tsaur, Jauzak, Sarathan, Asad, Sunbulah, Mizan, Aqrab, Qaus, Jaddi, Dalu dan Hut.

3. Jaib at-Tamam, iaitu garisan lurus yang turun daripada markaz ke awal qaus irtifa', yang dibahagikan kepada 60 darjah. Dalam kitab ini, nilai nombor (60) ditulis dengan huruf jumali iaitu huruh 'sin'.

4. As-Sittini, iaitu garisan lurus yang turun daripada markaz ke akhir qaus irtifa', juga dibahagikan kepada 60 darjah.

5. Daairata at-Tajyib, iaitu dua separuh bulatan yang keluar daripada markaz dan berakhir salah satunya di akhir qaus dinamakan Tajyib Awwal dan yang berakhir di awal qaus dinamakan sebagai Tajyib Thani.

6. Juyub al-Mabsutoh, iaitu garisan-garisan lurus yang turun daripada as-Sittini ke qaus.

7. Juyub al-Ma'kusah, iaitu garisan-garisan lurus yang turun daripada Jaib Tamam ke qaus.

8. Daairatul Mil, iaitu lengkung kecil yang keluar daripada dua hujungnya daripada markaz 24 darjah salah satu hujungnya as-Sittini dan satu lagi Jaib Tamam. Dalam kitab ini Tuan Mukhtar Bogor menggunakan huruf jumali, disebut 'Kadin' (Kaf dan Dal) sebagai ganti untuk nombor 24.

9. Qausa al-'Asrain, iaitu dua potongan daripada dua bulatan yang besar yang keluar daripada awal qaus irtifa', yang memotong keduanya garisan-garisan jaib, berakhir salah satunya pada nilai $42^{\circ} 20'$ (ditulis dalam huruf jumal sebagai huruf "mim", "ba" dan "kaf") pada garisan Sittini dan dinamakan sebagai Qaus Al-'Asr al-Awwal. Manakala satu lagi berakhir pada nilai $26^{\circ} 30'$ (ditulis dalam kitab ini dengan huruf jumal "kaf", "wau" dan "lam") dan dinamakan sebagai Qaus al-'Asr at-Thani.

10. Qaimata az-Zhil, iaitu dua garisan yang turun ke qaus irtifa', salah satunya daripada Sittini, yang biasanya dibezakan daripada garisan-garisan jaib dengan meletakkan tanda noktah (titik) dan dinamakan ia Qaimah az-Zil al-Mabsut. Manakala satu lagi turun daripada Jaib Tamam dan dinamakan ia sebagai Qaimah az-Zil al-Mankus.

11. Al-Hadafatani, iaitu dua tanggam, atau cabang yang lebih dalam bentuk rubu' pada sebelah kiri biasanya, tetapi lebih baik dan elok sekiranya berada di sebelah kanan.

12. Al-Khoit, iaitu benang yang dicucuk pada markaz.

13. Al-Muri, iaitu apa yang diikat pada khoit (benang), dan seelok-eloknya mempunyai warna yang bertlainan daripada warna benang.

14. As-Syaqul, iaitu sesuatu yang diikat pada hujung benang daripada timah atau tembaga atau besi.

sepintas Lalu Pengajaran Rubu' Mujayyab Oleh Tuan Mukhtar Bogor

Tuan Mukhtar Bogor menulis kitab ini di dalam Bahasa Arab dengan gaya yang tersendiri dalam pengajarannya tentang Rubu' Mujayyab. Antara gaya penulisan pengajarannya ialah :

1. Menggunakan bahasa dan perkataan yang ringkas dan padat maknanya. Bagi penulis, inilah istimewanya Bahasa Arab yang mana apabila ditulis dalam bentuk fi'il amar (arahan), bahasa dan ayat-ayatnya ringkas dan padat. Tuan Mukhtar Bogor banyak menggunakan perkataan 'Khuz' yang beerti bawakan/ambilkan, 'ud'/'id' yang beerti hitung, 'dho' yang beerti letakkan dan 'zid' yang bermaksud tambahkan/campurkan. Semua arahan tersebut amat ringkas dan padat yang menyebabkan kitab ini kelihatan nipis dan kecil tetapi memerlukan guru untuk memahami segala isi kandungannya.

2. Tuan Mukhtar Bogor menggunakan kaedah jumali dalam penulisan kitab ini iaitu menggunakan huruf bagi menggantikan angka atau nombor. Huruf 'alif' bagi menggantikan nombor 1, 'ba' menggantikan nombor 2, 'jim' menggantikan nombor 3, 'dal' menggantikan nombor 4 dan seterusnya seperti di dalam lampiran 1. Pelajar-pelajar ilmu falak dengan kitab ini perlu mengetahui huruf jumali terlebih dahulu untuk memudahkan mereka memahami keadah menggunakan Rubu' Mujayyab.

Sebagai contoh, pada muka surat 4 kitab ini, diterangkan bahawa Jaib Tamam itu ialah garisan yang turun daripada markaz ke awal Qaus Irtifa' yang terbahagi daripada (sin) bahagian. ('Sin') mewakili huruf jumali yang bermaksud 60. Juga pada muka surat 5, ketika menceritakan tentang darjah Dairatul Mil, digunakan sebutan (Kadin) iaitu huruf 'Kaf' dan 'Dal' yang menggantikan nombor 24.

3. Penggunaan nota kaki yang menerangkan maksud sesuatu perkataan atau ayat di dalam kitab Taqribul Maqsood fil Amal Bi Rubu' Mujayyab. Ada beberapa perkataan yang makna dan maksudnya hanya tertentu dan khusus untuk pengajaran Rubu' Mujayyab sahaja, walaupun ia digunakan secara meluas di dalam bidang-bidang yang lain. Contohnya perkataan 'markaz', penggunaan di dalam pengajaran rubu', ia merujuk kepada lubang yang dicucuk padanya benang sedangkan di dalam bidang lain ia membawa erti pusat atau titik tengah bagi sesuatu bulatan. Di sini, Tuan Mukhtar Bogor menggunakan kaedah nota kaki untuk menjelaskan maksud perkataan markaz kepada para pembaca.

Pada muka surat 7, di dalam bab mengenai mengambil irtifa' matahari, sekali lagi Tuan Mukhtar Bogor menggunakan nota kaki untuk membuat perincian tentang cara memegang rubu'. Dalam nota kali nombor 1 muka surat 7, diterangkan bahawa pengguna boleh memegang rubu' dengan dua tangan tetapi lebih baik diletakkan rubu' di atas tempat khas seperti kerusi bagi mengelakkan benang bergoyang dan menyukarkan bacaan diambil. Diterangkan juga di dalam nota kaki kaedah bagaimana mengambil irtifa' ketika matahari mulai malap, ketika matahari terlindung di sebalik bukit atau pokok dan ketika matahari mula terbit atau tenggelam.

HUBUNGAN AL-QURAN DAN ILMU ASTRONOMI

Mempelajari Ilmu Falak atau astronomi yang merupakan cabang kepada ilmu sains termasuk di dalam bahagian ilmu fardhu kifayah. Imam Al-Ghazali mengklasifikasikan ilmu falak dalam kitab ulum al-aqliyah yang melibatkan alam sebagai subjek kajiannya. Menurut ahli falsafah pula, ilmu falak atau astronomi adalah cabang matematik yang merangkumi ilmu tentang jadual perjalanan falak (zij), ilmu tentang susunan orbit, jumlah bintang, buruj, jarak, saiz dan yang bersangkutan dengannya (hai'ah), peraturan perjalanan cakerawala (ahkam) dan ilmu berkaitan kaji bintang (alat al-munajjim) sebagaimana diterangkan oleh Dr. Mat Rofa Ismail.

Melalui artikel ringkas ini, penulis akan membincangkan tiga fenomena sebagai renungan hubungan antara al-Quran dan falak atau astronomi itu sendiri.

1. Penciptaan Alam Semesta

Firman Allah S.W.T di dalam surah al-An'am ayat 101 yang bermaksud : "Dia-lah pencipta langit dan Bumi". Ayat ini jelas menunjukkan kepada kita bahawa alam semesta ini dicipta oleh Allah S.W.T, Tuhan sekalian alam, maha berkuasa atas setiap penciptaan-Nya. Bagaimana Dia menciptanya, hanya Allah S.W.T sahajalah yang Maha Mengetahui setiap sesuatu.

TAFSIR AYAT KAUNIYAH

En. Hardi Bin Mohamad Sadali
hardi_sadali@yahoo.com
Jabatan Mufti Negeri Selangor

Menurut penyelidikan para astronomi, alam semesta terbentuk melalui satu ledakan raksasa (yang dikenali sebagai Big Bang) yang membentuk segala isinya terdiri daripada planet, bintang, Bulan, Matahari dan segala objek samawi sekitar 15 juta tahun yang lalu. Mereka bersetuju bahawa Big Bang merupakan satu-satunya penjelasan masuk akal dapat dibuktikan mengenai asal-usul alam semesta yang ada kini.

Bertepatan dengan Firman Allah S.W.T di dalam surah al-Anbiya' ayat 30 yang bermaksud : "Dan apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahawasanya langit an Bumi itu keduanya dahulu adalah sesuatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya. Dan dari kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka, mengapakah mereka tidak juga beriman?".

Jelas wahyu Allah S.W.T telah menghuraikan peristiwa Big Bang 1400 tahun yang lalu yang hanya dapat dibuktikan secara saintifik pada abad ke-20 ini. Perkataan "sesuatu yang padu" merujuk kepada beberapa zat berkumpul dan berhimpun membentuk sesuatu kesatuan. Manakala "Kami pisahkan antara keduanya" merujuk kepada pemisahan "rata" (sesuatu yang padu) antara satu sama lain melalui satu ledakan yang dahsyat atau apa yang disebut oleh ahli astronomi sebagai Big Bang. Jika kita bandingkan ayat di atas dengan berbagai penemuan ilmiah, kita akan dapati bahawa kedua-duanya benar dan bersesuaian antara satu sama lain.

LATIHAN FALAK MEGA (PERINGKAT MENENGAH)

Bukit Mertajam : Jabatan Mufti Kerajaan Negeri Pulau Pinang telah berjaya menganjurkan satu program "Latihan Falak Mega" peringkat sekolah menengah di Pusat Ko-Kurikulum pada 10-11 Oktober 2014 yang lalu. Program tersebut disertai oleh beberapa wakil pelajar dari sekolah angkat falak antaranya dari SMKA Al-Mashoor (L) & (P), SMKA AL-Irshad, SM Sains Tun Shed Shahabuddin dan lain-lain sekolah yang terlibat.

Program bermula pada hari Jumaat dengan "Ice breaking" di antara pelajar-pelajar untuk lebih mengenali di antara satu sama lain. Sesudah solat Jumaat, pelajar dilatih dengan aktiviti Flying Fox dan Wall Climbing yang dipantau oleh unit Ko-Kurikulum untuk menguji daya ketahanan fizikal para pelajar. Acara fizikal dan mental tidak terhenti di situ sahaja, para pelajar turut menjalankan aktiviti "Astro Race-Falak" yang dipantau oleh urusetia jabatan.

Santapan rohani tidak ketinggalan pada sebelah malamnya dengan taklimat falak yang disampaikan oleh Syekh Ferdaus dari Jabatan Mufti Negeri Kedah dengan tajuk :Pengenalan kepada Ilmu Falak. Kreativiti dan inovatif pelajar diuji dalam aktiviti berkumpulan (LDK) sebagai memantapkan lagi kefahaman pelajar dalam bidang ilmu falak. Acara berakhir dengan penyampaian hadiah untuk pemenang kumpulan yang terbaik.

SEMINAR PENDIDIKAN ASTRONOMI FALAK MALAYSIA KALI PERTAMA 2014

Gelugor : JMNPP dengan kerjasama Kelab Astronomi USM telah berjaya menganjurkan satu seminar pendidikan astro-falak yang berlangsung sepanjang 3 hari pada 17-19 Oktober 2014 yang lalu. Program dimulakan dengan bacaan doa oleh Ustaz Jamil Bin Nordin dan dirasmikan oleh Dato' Dr. Wan Salim Bin Wan Mohd Noor, Mufti Kerajaan Negeri Pulau Pinang. 25 kertas kerja dibentangkan dalam seminar ini. Pelbagai agensi dan badan berkanun terlibat dalam sesi pembentangan kertas kerja yang melibatkan astronomi dan falak. Antaranya seperti RESCAM, Jabatan Mufti Negeri, Sekolah-sekolah angkat falak seluruh Malaysia dan amatur-amatur falak.

Hadiah pembentang kertas kerja falak terbaik dimenangi oleh Ustaz Faizal Bin Jani dengan pembentangan kertas kerja beliau yang bertajuk : Kronologi Falak : Gerhana. Manakala hadiah untuk pembentang kertas kerja astronomi dimenangi oleh Encik Chan Wooi Hou dari Kuen Cheng High School dengan pembentangan kertas kerja beliau yang bertajuk : The participation of Malaysia in The Seventh IOAA, 2013 at Volos, Greece.



FOKUS

En. Nor Azam Bin Mat Noor
azzameen@gmail.com



PERISTILAHAN DALAM KITAB SULAMUN NIRAIN

Kitab Sulamun Nirain (kadang-kala disebut Sulamun Nirain) merupakan kitab efemeris atau almanak yang mengandungi jadual (table) yang dipetik daripada Zij Ulugh Beg iaitu data-data pergerakan dan posisi benda-benda langit dari waktu ke waktu. Sistem hisab Sullam adalah sistem hisab hakiki taqribi (pendekatan asli) yang bermaksud ia menggunakan perhitungan jadual semata-mata manakala dapatan daripada hasil perhitungan akan diperbandingkan dengan sistem cerapan. Lazimnya sistem ini diketahui mempunyai banyak ralat dan keperluan pembetulan ini akan diperbincangkan dalam usaha-usaha perintis bagi penyelidikan dalam pengajian ini kelak. Keseluruhan teks adalah dalam bahasa Arab dan mempunyai sekian banyak jargon iaitu istilah falak Arab yang biasanya hanya akan dapat difahami apabila dibuat rujukan silang dengan istilah astronomi moden.

Menyorot sejarah Sulamun Nirain, kitab ini dikarang oleh Kiyai Haji Manshur Al Falaki atau nama lengkapnya ialah Haji Muhammad Manshur bin 'Abdul Hamid bin Muhammad Damiri bin Muhammad Habib bin Abdul Muhit Al Batawi yang terkenal dengan sebutan Guru Manshur Jembatan Lima kerana di sinilah beliau mendirikan Madrasah Khairiyah Manshuriyah di Jalan Sawahlilo 1/27, Jembatan Lima, Jakarta Barat, Indonesia. Beliau dilahirkan di Jakarta pada tahun 1878 M dan meninggal dunia pada hari Jumaat, 2 Safar 1387 H bersamaan dengan 12 Mei 1967. Karya monumentalnya di bidang ilmu falak yang masih dipakai sehingga sekarang adalah 'Sulamun Nirain fi Ma'rifatil Al Ijtima'i wal Khusufain' dan 'Khulashah Al Jadawil li 'Amali Al Ijtima'i wal Istiqbali wal Khusuf wal Kusuf'.

Kitab Sulamun Nirain hanya mengandungi tiga bab sahaja selain tambahan lapan helaian halaman jadual Zij Ulugh Beg. Salinan zij induk oleh KH Manshur adalah disesuaikan dengan suasana tempatan. Terdapat sepuluh bab penjelasan telah dikemukakan yang membahas tiga bab asal iaitu:

Istilah Alamat, Hissoh, Hoosoh, Markaz dan Auj Dalam Ilmu Hisab

Carilah bilangan atau harokat yang sesuai dengan jenisnya masing-masing, dimulai dari Alamat, Hissoh, Hoosoh, Markaz, dan Auj untuk tahun yang dikehendaki. Kemudian susunlah angka-angka tersebut dan tempatkan pada tiap jenisnya. Alamat harus dengan alamat, hissoh dengan hissoh, hoosoh dengan hoosoh, markaz dengan markaz dan auj dengan auj lalu jumlahkan kesemuanya menurut kesatunya masing-masing. Minit dengan menit, darjah dengan darjah, buruj dengan buruj, jam dengan jam dan hari dengan hari.

Alamat adalah sebutan dari bertemunya matahari dan bulan pada saat akan berakhir dari bulan sebelumnya dan merupakan awal dari bulan yang akan datang, sebagai batas pemisah antara keduanya. Hissoh adalah kecondongan ardu qomar atau condongnya bulan pada orbitnya dari buruj digaris katulistiwa. Hoosoh adalah kedudukan bulan pada orbitnya. Markaz adalah kedudukan matahari pada orbitnya. Auj adalah nama lain dari Afelion yang berlawanan Perihelion atau boleh juga dikatakan titik jauhnya matahari dari bumi di orbitnya kira-kira jaraknya 152.5 juta km.

Bu'du Ghoiru Muaddal

Setelah berhasil mengumpulkan dan menemukan nilai ta'dil markaz sesuai dengan caranya mencari ta'dil hoosoh, maka untuk menghasilkan nilainya bu'du ghoiru muaddal tambahkanlah antara kedua ta'dilan tersebut, dan jika dikalikan dengan qoidah 5 lalu hasil perkaliannya ditambahkan pada ta'dil markaz maka akan dihasilkan ta'dil syams, iaitu jarak dan geraknya matahari dari tempat yang sebenarnya.

Wassatusy Syamsi

Tambahkan harokat Markaz pada harokat Auj, mulai dari daqiqoh dengan daqiqoh, darjah dengan darjah dan buruj dengan buruj. Penjumlahannya pun tidak boleh melebihi had-had yang telah ditetapkan maka hasilnya adalah wassatussamsyi atau jauhnya Matahari dari titik Hamal menurut rata-rata perjalanannya.

Kurangi nilainya Wassatussamsy ini dengan ta'dil samsy untuk menghasilkan Muqowwamussams atau tempatnya matahari dan bulan bertemu pada saat ijtima. Dalam masalah ini, Wassatusyamsi tidak mempunyai kelebihan tsawani dan tsawalis, agar biasa dikurangi oleh tsawalis dan tsawaninya Ta'dil syamsi, maka kekosongan dalam kolom-kolom tersebut perlu ditambah nilainya yang diambil dari angka di depannya. Jika harokatnya muqowwamus syamsi menunjukkan pada buruj 10 darjah 7 dan 20 daqiqoh, diperkirakan saat ijtimak bulan dan matahari berada di buruj daluw atau di antara tarikh 20 haribulan Januari sebagai contoh.

Ta'dil Ayyam

Untuk mengetahui ta'dil ayyam sama halnya dengan mencari ta'dil hoosoh iaitu mempertemukan buruj dan darjahnya muqowwamus syamsi pada buruj dan darjahnya jadwal ta'dil ayyam. Ambil nilai satar awal dan satar tersebut pada titik pertemuannya. Dalam ta'dil ayyam ini menggunakan dua kasr mahfud kerana dalam setiap darjah yang tercantum dalam jadual tersebut masing-masing berganda 5. Mulai dari 0, 5, 10, 15, 20 dan 25 darjah. Bila dalam darjahnya muqowwamus syamsi kurang dari 5, maka masukanlah pada darjah 0, dan bila kurang dari 10 darjah maka masukan ke darjah 5.

Setelah melalui proses seperti biasa hasil dari penjumlahannya untuk mengurangi nilai satar awal jika satar awal lebih besar dari satar tsani dan berilah tanda min (-), dan ditambahkan pada satar awal jika satar awal lebih kecil dari pada satar tsani dan diberi tanda plus (+). Jika satar awal dan satar tsani sama nilainya atau sama-sama kosong, maka nilainya satar awal atau satar tsani langsung dijadikan ta'dil ayyam.

Bu'du Muaddal dan Hissotussaah

Untuk menghasilkan bu'dul muaddal, maka nilainya bu'du ghoiru muaddal harus dikurangi oleh nilainya ta'dil ayyam, jika pada kolomnya bu'du ghoiru muaddal nilai tsawalis kosong ambillah dari angka di depannya. Dan pada bahagian ini telah dimulai perhitungan saat, minit dan jam, yang bererti telah dimulai pula had-hadnya, dan hasil dari pengurangan antara bu'du ghoiru muaddal dengan ta'dil ayyam ini dinamakan bu'du muaddal. Dan ketika ta'dil ayyam tidak mempunyai nilai atau kosong kerana dari satar awal dan satar tsani sama-sama tidak mempunyai nilai, maka bu'du ghoiru muaddal langsung menjadi bu'du muaddal.

Hissotussaah

Mencari hissotussaah sama persis dengan cara mencari ta'dil ayyam dimulai dari mempertemukan antara buruj dengan buruj dan darjah dengan darjah yang sama-sama berupa kelipatan 5, caranya menjadikan kasr mahfud pertama dan keduanya berikut cara pembahagian, penempatan hasil darab ataupun caranya langsung menjadikan/menetapkan hissotussaah jika terjadi kesamaan nilai baik satar awal maupun satar tsani, yang paling menonjol perbedaannya dalam hal ini hanyalah soal satar awal dan satar tsani yang terkadang mempunyai nilai darjah, dan dalam hissotussaah ini nilainya darjah adalah jam.

Ta'dil Alamat

Untuk mendapatkan Ta'dil alamat nilai hissotussaah harus dikalikan terlebih dahulu dengan bu'du muaddal. Susunlah nilainya bu'du muaddal tersebut secara berurutan dari atas ke bawah dimulai dari darjah, daqiqoh dan tsawani persis di bawahnya kotak hissotussaah. Jika terjadi kekosongan salah satu dari ketiganya, biarkan saja dan tidak perlu diisi. Cara mengalikannya adalah disejajarkan dan mulailah dengan darjah x darjah, darjah x daqiqoh x daqiqoh, darjah x tsawani untuk baris pertamanya. Untuk baris kedua daqiqoh x darjah, daqiqoh x daqiqoh dan daqiqoh x tsawani. Untuk baris terakhirnya tsawani x darjah, tsawani x daqiqoh dan tsawani x tsawani.

Simpanlah hasil perkalian tersebut dalam kotak yang bergaris miring, masing-masing tingkatannya. Bahagian atas untuk pembulatan dari 60 dan bahagian bawah untuk bilangan yang kurang dari 60 pada setiap kolomnya. Jumlahkanlah semuanya menurut kemiringan garisnya masing-masing. Dan cara menjumlahkannya dimulai dari bahagian yang paling bawah, yaitu dari tsawabi (titik 4), tsawalis (titik 3) tsawani (titik 2) dan daqiqoh (titik 1). Jika melebihi 60 tetapkan sisanya dan untuk kelipatan dari 60 ditambahkan pada angka di depannya. Begitu pula pada bahagian yang lainnya, yang terpenting adalah mulai dari tsawalis, tsawani sampai daqiqoh tidak melebihi 60, saah tidak melebihi 24 dan pada bahagian yaum tidak pula melebihi dari 7. Dan jika pada bahagian yaum itu melebihi 7 maka buanglah kelebihanannya dan tetapkan sisanya.

Bab akhir ialah Alamat Muaddalah.

BERITA FALAK

En. Muhammad Bin Saleh
muhammadsaleh75@gmail.com
Bahagian Falak

Berita Falak

GERHANA BULAN PENUH BARU

Bertam, Kepala Batas : Sebuah program cerapan sempena gerhana bulan penuh berjaya dilaksanakan oleh Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang bertempat di Masjid Abdullah Fahim, Kepala Batas 8 Oktober 2014 yang lalu. Fenomena gerhana Bulan penuh ini merupakan kejadian kali ke-2 berlaku untuk tahun 2014.

Gerhana Bulan ini terjadi disebabkan pembiasan cahaya oleh atmosfera Bumi. Ia turut dikenali sebagai "Blood Moon" oleh masyarakat barat kerana warnanya yang berwarna merah dan dapat dilihat menggunakan mata kasar. Fenomena Gerhana Bulan Penuh ini berlaku apabila kedudukan Bulan sejajar dengan Bumi dan Matahari. Hal ini akan menyebabkan terjadinya pembiasan cahaya yang dikenali sebagai cahaya 'Umbra' oleh atmosfera Bumi. Oleh itu, Bulan akan kelihatan merah seperti darah.

Selesai solat maghrib, pengunjung telah bersama-sama mengikuti solat sunat Khusuf (Sunat Gerhana Bulan) secara berjemaah yang telah diimamkan oleh imam jemputan Y.bhg. Ustaz Hanif Azmir Bin Hassim yang juga merupakan imam utama Masjid Negeri Pulau Pinang. Keadaan fizikal langit yang berawan di sini menghampakan para pengunjung yang telah hadir untuk menyaksikan fenomena ini menggunakan peralatan yang dibawa khas daripada Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang.

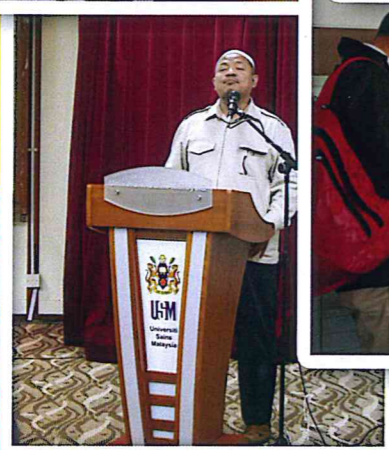
Keseluruhan program ini dilihat secara tidak langsung dapat memberi penghayatan kepada orang awam untuk kembali semula kepada asas Ma'rifatullah di mana kejadian gerhana ini merupakan salah satu daripada kekuasaan dan kebesaran Allah sebagaimana Firman Allah di dalam surah Ali 'Imran ayat 190 yang bermaksud : "Sesungguhnya pada kejadian langit dan bumi dan pada pertukaran siang dan malam, ada tanda-tanda (kekuasaan, kebijaksanaan dan keluasan rahmat Allah) bagi orang-orang yang berakal".

الرَّسَلَةُ الْأُولَى

في معرفة اجتماع النبرين على طريقة زيغ السلطان
اولوغ بيك السمرقندي جمعها العبد الفقير لطف
ربه محمد منصور بن عبد الله



**SEMINAR PENIDDIKAN
ASTROFALAK @ USM
5.11.2014**



**PAMERAN FALAK @ MASJID SPT PERDA
14.12.2014**



Lensa Falak



FOS @ PUSAT ISLAM UITM | 27.9.2014



Tokoh Sarjana Falak

Abu Arrayhan Muhammad ibn Ahmad al-Biruni

(Al-Biruni yang mula dikenali antara 973 sehingga 1048 CE menterjemahkan hasil kerja Euclid kepada Sanskrit (bahasa India) pada ketika itu. Beliau turut membuat perkiraan terhadap lilitan bumi menerusi pengiraan jarak di sekeliling bumi di samping mengemukakan sistem radius yang lebih tepat bagi tujuan sukatan untuk kegunaan hari ini. Selain memberikan sumbangan dalam dunia matematik Islam; Al-Biruni turut ditampilkan sebagai ahli falsafah, pengkaji bintang, ahli farmasi untuk kajian ubat-ubatan, pengkaji tumbuhan dan ahli geologi yang terkenal pada ketika itu)

Al-Sufi (903-986M)

Nama sebenar Al-Sufi ialah Abd Rahman ibnu Abu Al- Hussin Al Sufi. Beliau dikenali dengan nama Azophi di dunia barat. Beliau berbangsa Parsi dan berasal dari Isfahan, Iran. Beliau bekerja sebagai penterjemah di Mahkamah Emir Adud Addaula di Isfahan, Iran. Beliau amat berminat dalam bidang astronomi sehingga menterjemahkan karya tokoh astronomi terkenal Greek, Ptolemy bukunya yang amat terkenal iaitu Almagest. Diantara hasil tulisan beliau yang amat terkenal ialah Kitab Al-Kawakib As- Sabit Al-Musawwar yang menerangkan tentang kedudukan buruj bintang. Al-Sufi mengeksplorasi bukan hanya kedudukan bintang tetapi juga kedudukan buruj bagi bintang itu sendiri, menggambarkannya, serta menghurai pantulan sinar dan warnanya. Al-Sufi menulis dalam bahasa Arab walau dia sendiri berbahasa Parsi. Beliau menghitung tahun matahari dengan tepat. Al-Sufi juga adalah saintis pertama yang menerangkan tentang kewujudan nebula dan galaksi di angkasa raya. Beliau telah mengenalpasti galaksi Andromeda M31. Beliau juga berjaya menyenaraikan dan menerangkan dengan terperinci kegunaan astrolab. Al-Sufi dikagumi, disegani dan dihargai bukan sahaja oleh umat Islam malah Barat juga banyak merujuk kepada tulisan-tulisan beliau. Salah sebuah kawah di bulan yang berdiameter 47 km dan kedalamannya 3.7m telah dinamai sempena dengan nama beliau (Azophi Crater).

Al-Kindi (100-873)

Nama sebenar beliau ialah Abu Yousuf Yaqub Ibnu Ishaq al-Kindi dan lebih dikenali dengan nama al-Kindi. Beliau dilahirkan di Kufa, Iraq. Beliau telah berjaya mengembangkan ilmu falak pada zaman Khalifah al-Ma'mun, al-Mu'tasim dan al-Mutawakkil, Bani Abbasiyah di Baghdad. Beliau pernah bertugas bersama-sama Al-Khawarizmi dan pernah menjadi guru peribadi anak Khalifah al-Mu'tasim. Al-Kindi juga disenaraikan salah seorang ahli falak yang amat berjasa dalam dunia astronomi. Diantara hasil kerja beliau ialah kajian tentang optik, gelombang, mono-graf pasang-surut, peralatan astronomi, ruang dan waktu dan kaedah penghitungan untuk bulatan. Al-Kindi juga adalah seorang ahli matematik yang agung. Beliau telah mengulas dan menerangkan tentang manuskrip penomboran India, kesepaduan angka, garis dan pendaraban nombor, kuantiti bandingan, kira-kira perkadaran dan masa, kaedah-kaedah pengangkaan dan pembatalan dalam satu ungkapan persamaan dan teori keselarian. Al-Kindi telah menulis 16 buah buku berkenaan falak, fizik 12 buah, arithmetik 11 buah dan geometri 32 buah. Diantara tajuk buku-buku beliau ialah Tanjim Ikhtiya-rat al-Ayyam, Ilahyat-e-Aristu, al-Mosiqqa, Mad-o-Jazr dan Aduiyah Murakkaba.

sumber : www.khawarizmiobs.com

Al-Khawarizmi (780-850)

Nama sebenar beliau ialah Abu Abdullah Mohammad Ibnu Musa dan lebih dikenali dengan Al-Khawarizmi. Beliau dilahirkan di Khawazim (Kheva), selatan Laut Aral, Uzbekistan. Beliau telah berjasa dalam bidang falak pada zaman pemerintahan Khalifah al-Ma'mun, Bani Abbasiyah di Baghdad. Beliau telah dinobatkan sebagai Ahli Falak Diraja atas sumbangan dan kajian beliau. Al-Khawarizmi adalah seorang ahli falak yang agung. Diantara hasil kerja beliau ialah membuat penyemakan dan memperkemas semula ilmu astronomi pada ketika itu dan membetulkan pelbagai pandangan Ptolemy. Beliau juga telah menghasilkan peta dunia pertama yang telah diterokai pada zaman itu. Beliau juga telah menghitung isipadu dan ukurilit bumi, mencipta alat penentu kedudukan bintang, sukatan masa dan jam matahari. Selain bidang falak, Al-Khawarizmi juga adalah seorang ahli matematik yang agung. Beliau telah merintis algebra (arithmatic), penggunaan angka sifar dan perpuluhan, fungsi sinus dan tangen, ungkapan quadratik secara geometri dan trigonometri. Diantara karangan Al-Khawarizmi ialah Kitab al-Tarikh (falak), Kitab al-Rukhat (falak), Istikhraj Tarikh al-Yahudi (falak), Kitab Surat al-Ard (falak-geografi), Hisab al-Jabr wal Muqabalah (matematik) dan Kitab al-Jam'a bil Hisab al-Hindi (arithmatic).

Al-Battani (858-929)

Nama sebenar beliau ialah Abu Abdallah Mohammad Ibnu Jabir Ibn Sinan al-Raqqi al-Harrani al-Sabi al-Battani dan lebih dikenali dengan al-Battani. Beliau dilahirkan di Battan, Harran, Turki. Beliau ialah seorang ahli astronomi dan matematik yang dikiraf di Timur Tengah pada masa itu. Beliau telah mula mempelajari bidang ini daripada bapanya Jabir Ibn Sinan al-Battani yang juga seorang ahli sains. Al-Battani telah membuat perkiraan sistem suria dalam setahun 365 hari 5 jam 46 minit dan 24 saat. Beliau juga menemui longitud matahari telah berubah 16 darjah 47 minit sejak zaman Ptolemy. Beliau juga dapat mengira diameter matahari dan orbit bulan. Manakala dalam bidang matematik beliau telah memperkenalkan penggunaan trigonometri. Beliau juga telah menulis buku astronomi dan trigonometri yang telah diterjemahkan ke dalam bahasa Latin bertajuk "De Scientia Stellarum - De Numeris Stellarum et Motibus". Terdapat banyak lagi buku yang telah menjadi bahan rujukan dalam bidang astronomi dan trigonometri.

Al-Idrisi (1099-1166)

Nama sebenar beliau ialah Abu Abdallah Mohammed Ibnu As-Syarif Al-Idrisi. Beliau lebih dikenali dengan panggilan Al-Idrisi, sempena nama bapanya. Al-Idrisi dilahirkan pada tahun 1099 masihi di Ceuta, Sepanyol dan meninggal dunia pada tahun 1166 masihi. Sumbangan utama tokoh ini ialah menghasilkan bebola perak seberat 400 paun untuk Raja Roger II, lengkap dengan membahagikan dunia kepada 7 iklim, laluan perdagangan, teluk, tasik, sungai, bandar-bandar besar, bukit dan lembah serta gunung-ganang. Beliau juga mencatatkan jarak dan ketinggian sesuatu tempat dengan tepat. Tokoh Geografi kurun ke-12 ini kemudiannya menghasilkan buku Nuzhah al Musytaq fi Ishraq al Afaq (Kenikmatan pada Keinginan Untuk Menjelajah Iklim) atau Roger's Book iaitu sebuah ensiklopedia geografi yang mengandungi peta dan informasi tentang negara Eropah, Afrika dan Asia. Mencatatkan perihal masyarakat, budaya, kerajaan dan cuaca negara-negara yang terdapat di dalam petanya. Beliau turut menggunakan semula garisan lintang dan garisan bujur yang diperkenalkan sebelumnya dalam peta yang dihasilkan. Beberapa abad lamanya, Eropah menggunakan peta Al Idrisi dan turut menggunakan hasil kerja ilmuwan ini ialah Christopher Columbus.

Ulugh Beg (1393-1449)

Nama sebenar beliau ialah Mohammad Taragay Ibnu Shah Rukh. Beliau adalah cucu kepada Timurlane (1336-1405), panglima Mongol yang amat terkenal. Ulugh Beg dilahirkan di Soltaniyah, Iran. Beliau memerintah Empayar Timurid dari tahun 1447 sehingga 1449. Dalam konflik perebutan kuasa pemerintahan zamannya beliau telah di bunuh oleh anaknya, Abdul Latif yang kemudian menggantinya memerintah Empayar Timurid di Samarkand (Tajikistan). Ulugh Beg adalah seorang pemerintah, guru, saintis dan ahli astronomi. Pada zaman pemerintahannya beliau telah membina sebuah pusat pengajian ilmu di Samarkand dan menjemput ramai sarjana khususnya di bidang astronomi dan matematik agar belajar dan mengajar di sana. Beliau juga telah membina sebuah balai cerap yang diberi nama Zurkhani Zij. Balai cerap ini menggunakan sebuah sextant gergasi untuk menentukan kedudukan objek-objek samawi. Sextant itu diberi nama Sextant Fakhri. Dengan tanpa bantuan alat moden seperti teleskop, Ulugh Beg telah berjaya mengenalpasti dan membina zij (jadual) menerangkan tentang kedudukan 1012 butir bintang secara tepat. Beliau juga mencatat kaedah-kaedah dan teori sfera geometri dan trigonometri. Hasil kerja beliau ditulis dalam bahasa Arab kemudian diterjemahkan kepada bahasa Parsi dan Latin dan menjadi rujukan sehingga ke Eropah.