

BERITA PUSAT FALAK SHEIKH TAHIR

JANUARI

Pemandangan indah matahari terbenam semasa cerapan hilal dari Dataran al Farghani.



FEBRUARI

Pelajar dari Sekolah Menengah Kebangsaan Al Masriah sedang mendengar taklimat yang disampaikan oleh petugas Pusat Falak Sheikh Tahir sempena Lawatan sambil belajar.



MAC

Sesi bergambar kenangan bersama petugas semasa lawatan ke Pusat Falak Sheikh Tahir.



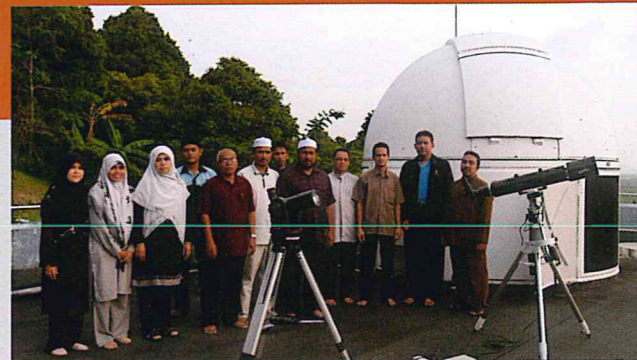
APRIL

Sesi oleh Pelajar dari bersama Pegawai Pusat Falak Sheikh Tahir, Pantai Aceh.



MEI

Bergambar kenangan bersama kakitangan Pusat Falak Sheikh Tahir semasa Lawatan kerja oleh Jabatan Mufti Negeri Kedah ke Pusat Falak Sheikh Tahir.



lensa Falak



BENGEKEL PENDIDIKAN ILMU FALAK 2012

19 HINGGA 21 MAC 2012 / 26 HINGGA 28 RABUL AWAL 1433
Bertempat di ANISANI RESORT, NIBONG TEBAL, SEBERANG PERAI SELATAN, PULAU PINANG

Pemakan Arah Kiblat

MASJID DAN SURAU DI NEGERI PULAU PINANG



SENARAI MASJID DAN SURAU YANG TELAH DISEMAK ARAH KIBLAT OLEH JABATAN MUFTI NEGERI PULAU PINANG

BIL	MASJID / SURAU	DAERAH	TARIKH PENGESAHAN	AZIMUTH
1	Surau Pejabat Agama Daerah Seberang Perai Tengah, Bukit Mertajam	Seb Perai Tengah	4/1/2012	291°34'52"
2	Surau Taman Desa Impian Alma	Seb Perai Tengah	9/1/2012	291°36'48"
3	Surau Maybank Berhad, jalan chain Ferry	Butterworth	11/01/12	291°34'22"
4	Surau di Bangunan Dagangan Berhad Wilayah Utara, Perai	Seb Perai Tengah	11/1/2012	291°35'15"
5	Surau Petronas Dagangan Lapangan Terbang Antarabangsa Bayan Lepas,	Barat Daya	12/1/2012	291°38'19"
6	Surau Maahad Tahfiz AlQuran Fathul Rahman,	Timur Laut	12/1/2012	291°35'01"
7	Surau Sekolah Kebangsaan Tanah Liat, Bukit Mertajam	Seb Perai Tengah	16/1/2012	291°34'19"
8	Masjid Jamek Tasek Junjong	Seb Perai Tengah	16/1/2012	291°36'36"
9	Surau Ibu Pejabat Polis Daerah Jawi	Seb Perai Tengah	16/1/2012	291°39'59"
10	Surau Wad Hospital Loh Guan Lye	Timur Laut	19/2/2012	291°34'10"
11	Surau Pejabat pelajaran Daerah Seberang Perai Utara,	Seberang Perai	25/1/2012	291°30'33"
12	Surau Bangunan TM Point Bagan Ajam	Butterworth	25/1/2012	291°34'7"
13	Surau Mutiara Vista Jalan Bakau, Jelutong	Timur Laut	2/2/2012	291°57'19"
14	Surau Kristal Idaman Bayan Baru,	Daerah Barat Daya	2/2/2012	291°37'06"
15	Surau feri Pengkalan Raja Tun Uda, Penang Port	Timur Laut	14/2/2012	291°34'13"
16	Politeknik Balik Pulau, Balik Pulau	Barat Daya	16/2/2012	291°37'17"
17	Surau Kondominium the View, Batu Uban	Barat Daya	16/2/2012	291°36'26"
18	Surau Sunway Carnivall Mall, Seberang Jaya	Seb Perai Tengah	27/2/2012	291°34'19"
19	Surau Al Makrifah Pangsapuri Nuri, taman Setia Pulau Mutiara	Timur Laut	13/3/2012	291°38'29"

PERANCANGAN PROGRAM BAHAGIAN FALAK DAN SUMBER MAKLUMAT 2012

JANUARI

BIL	Program	Tarikh	Tempat
1.	Bengkel Dalam (Fail Meja)		Bilik Perpustakaan
2.	Cerapan Hilal Rabiul Awal	24	Pusat Falak Sheikh Tahir, Pantai Aceh, Pulau Pinang
3.	Kajian Falak 1	30	Gunung Jerai, Kedah

FEBRUARI

BIL	Program	Tarikh	Tempat
1.	Falak On Street 1	10	Queensbay, Bayan Baru, Pulau Pinang
2.	Pameran Falak / Bengkel Falak 1	17	Masjid Lahar Yoo, Seberang Perai Utara.
3.	Kajian Falak 2	18-19	Bukit Bendera, Pulau Pinang
4.	Cerapan Hilal Rabiul Akhir	22	Pusat Falak Sheikh Tahir, Pantai Aceh, Pulau Pinang
5.	Bengkel Dalam 1	22	Pusat Falak Sheikh Tahir, Pantai Aceh, Pulau Pinang
6.	Pameran Falak	5	Surau, Taman Padang Cempedak, Seberang Perai Utara.
7.	Pameran Luar	15	IPG Tuanku Bainun, Bukit Mertajam
8.	Pameran Falak		Sekolah Menengah Kebangsaan Tasek, Seberang Perai Selatan.

MAC

BIL	Program	Tarikh	Tempat
1.	Tunas Muda Falak 1	2 - 4	Pusat Pertanian Relau Pulau Pinang
2.	Falak Education Workshop	19 - 21	Anisani Nibong Tebal, Seberang Perai Selatan, Pulau Pinang
3.	Cerapan Hilal Jamadil Awal	22	Pusat Falak Sheikh Tahir, Pantai Aceh, Pulau Pinang
4.	Bengkel Dalam 2	23	Pusat Falak Sheikh Tahir, Pantai Aceh, Pulau Pinang

APRIL

BIL	Program	Tarikh	Tempat
1.	Tunas Muda Falak (Sek Ren)	6	Sekolah Kebangsaan Stowell, Bukit Mertajam
2.	Falak On Street 2	7	Bagan Street, Bagan Ajam, Butterworth
3.	Falak At Street 1	14	SMK (Perempuan) Mashoor, Pulau Pinang
4.	Cerapan Jamadil Akhir	21-22	Pusat Falak Sheikh Tahir, Pantai Aceh, Pulau Pinang
5.	Hari Astronomi	28	Aeon Mall Bandar Perda, Bukit Mertajam

MEI

BIL	Program	Tarikh	Tempat
1.	Falak On Street 3	4	Esplanade Padang Kota, Pulau Pinang
2.	Bengkel Dalam 3	21	Pusat Falak Sheikh Tahir, Pantai Aceh, Pulau Pinang
3.	Cerapan Hilal Rejab 1433H	21	Pusat Falak Sheikh Tahir, Pantai Aceh, Pulau Pinang
4.	Kelas Tafaqquh Falak	8-10	M.P.C Bertam Seberang Perai Utara.
5.	Pameran Falak / Bengkel Falak 2	25	Masjid Sungai Semilang Seberang Jaya
6.	Lawatan SMK Dato' Onn	3	SMK Dato' Onn, Teluk Air Tawar, Butterworth
7.	Lawatan Kajian Pusat Falak oleh JAKIM	11	Pusat Falak Sheikh Tahir, Pantai Aceh, Pulau Pinang
8.	Kajian Istiwa'	27	1- Masjid Jelutong, Pulau Pinang 2- Masjid Sungai Rambai, Bukit Mertajam
9.	Bengkel Dalam 4	30 - 31	Dewan Mesyuarat, Masjid Negeri Pulau Pinang.

JUN

BIL	Program	Tarikh	Tempat
1.	Gerhana Bulan	4	Masjid Bandar Perda
2.	Bengkel Video Korporat	25-27	Bilik Mesyuarat, Jabatan Mufti Pulau Pinang
3.	Latihan falak 1	20	Sekolah Kebangsaan Stowell, Bukit Mertajam
4.	Cerapan Hilal Rejab	20	Pusat Falak Sheikh Tahir, Pantai Aceh, Pulau Pinang
5.	Falak At School 2	23	SMK Al-Mashoor (L) Pulau Pinang
6.	LAFAL 2	27	Sekolah Kebangsaan Guar Perahu, Bukit Mertajam
7.	FOS 4 - Program Transit Venus (USM)	4	Muzium dan Galeri Tuanku Fauziah, Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang

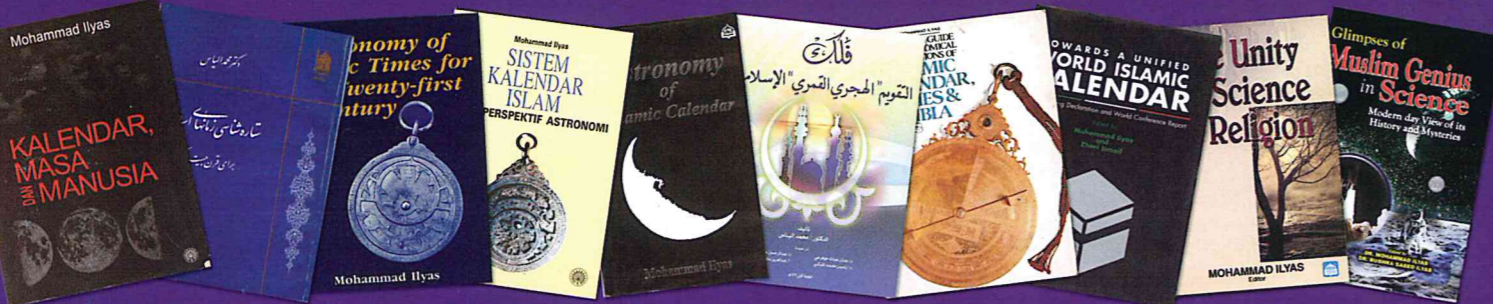


Dr. M. ILYAS

Dilahirkan pada tahun 1950, mendapat pendidikan Ijazah di Aligarh Muslim Universiti, India. Dengan azam yang kuat serta dahagakan Ilmu, beliau telah melanjutkan peringkat Ijazah Sarjana Muda di Jamia Islamia Delhi dan Peringkat Kedoktoran dalam bidang Fizik Angkasa di Univesiti Adelaide, Australia. Beliau pernah menjadi tenaga pengajar di beberapa Univeristi terkemuka antaranya universiti Adelaide Australia selama setahun 1975-1976. Bagi mengembangkan lagi pengetahuan, beliau telah menerima tawaran sebagai pensyarah di univesiti Sains Malaysia dan berkhidmat selama 30 tahun. Selepas menabur bakti ilmu yang diperolehi dicurahkan di Universiti Sains Malaysia. Selain itu Universiti Malaysia Perlis menjemput beliau sebagai pensyarah tamu dari tahun 2005 hingga 2007.

Salah seorang pengasas kalendaar Islam Antarabangsa, dilahirkan di India dan sebelumnya ia adalah Pensyarah Sains dan Atmosfera di Universiti Sains Malaysia selama 30 tahun. Mewujudkan Unit Penyelidikan Ilmu Falak Dan Sains Atmsfera di Universiti Sains Malaysia. Selain dari itu, ia merupakan pengasas dan penasihat bagi Pusat Falak Sheikh Tahir, balai cerap yang pertama dibina seumpama di malaysia dengan keelngkapan telekskop serta alatan untuk kajian awan serta objek langit yang lain serta menjadi salah satu tempat cerapan rasmi anak bulan (hilal) di Pulau Pinang.

Dengan terbinanya Pusat Falak Sheikh Tahir, Muhammad Ilyas telah banyak memberi sumbangan dibidang pengembanagan ilmu falak khususnya tentang Kalendar Islam. Ia mengasaskan konsep "Garis Qamari Antarabangsa" atau biasa diistilahkan International lunar Date line (ILDLD). Menurut Dr. Baharrudin b Zainal dari segi kajian astronomi, khususnya berkaitan dengan teori hilal, Ilyas adalah satu-satunya ilmuwan islam yang berada pada tahap yang sama dengan McNally (London), leRoy Dogget (Washington), Bradley E. Schaefer (NASA), dan Bruin. Bagi Ilyas, persoalan kalendar islam tidak semata-mata persoalan sains, tapi perlu melibatkan kekuatan politik. Ilyas (1997) mengatakan "dunia islam memerlukan seorang Julain untuk menyatukan takwimnya..."



Antara buku dan jurnal yang ditulis oleh Dr. M. Ilyas

Ilyas merupakan tokoh yang produktif dalam memperkenalkan idea-idea nya melalui berbagai buku dan jurnal. Hingga tahun 1998, Ilyas telah menghasilkan 11 judul buku dan 150 artikel yang dimuat pelbagai jurnal sama ada di malaysia mahupun di peringkat antarabangsa. Antara hasil karya yang dimaksudkan ialah A modern Guide to Astronomical Calculation of Islamic Calendar, Times and Kiblat yang di terbitkan pada tahun 1984 M/1405 H oleh Berita publishing Kuala Lumpur dan diulang cetak oleh Washington DC pada tahun 1992/1413H, international Calendar for the Asia Pasific.



▲ Antara pencapaian Dr. M. Ilyas : 1. contribution to Noble Peace Prize 2007 (Inter-governmental Panel on Climate Change (IPCC) Appreciation). 2. United Nations Environment Programme (UNEP) Award. 3. Award PKT oleh Gabenor Pulau Pinang 4. Ismail Al Faruqi Award for Academic Excellence (2 dari kiri) 5. Malaysia National Ozone Protection Award.



▲ Antara aktiviti yang dijayakan oleh Dr. M. Ilyas : 1. World conference on International Islamic Calendar, Pulau Pinang sempena Pusat Falak Sheikh Tahir. 2. Regional Islamic calendar Conference di Pulau Pinang bersempena Majlis Peletakan Batu Asas Pusat Falak Sheikh Tahir. 3. International Calendar Conference yang dianjurkan oleh Dr Mohammad Ilyas in Pulau Pinang.



BIL	MASJID / SURAU	DAERAH	TARIKH PENGESAHAN	AZIMUTH
20	Surau Taman Merpati Indah	Seberang Perai Selatan	3/4/12	291°38'03"
21	Surau Plus Tol Plaza dan Jambatan Kedua Pulau Pinang	Seberang Perai Selatan	3/4/12	291°38'32"
22	Surau Solat Jumaat Sementara ,Masjid Permatang Sungai Dua	Seb Perai Utara	06/04/12	291°36'06"
23	Anjung Rehat B 08,Universiti Sains Malaysia	Timur Laut	09/04/12	291°36'06"
24	Hotel Sentral, Georgetown	Timur Laut	09/04/12	291°34'04"
25	Tempat Solat Sementara Masjid Lahar Tabut	Seb Perai Utara	16/4/12	291°30'43"
26	Masjid Tasek Gelugor	Seb Perai Utara	10/04/12	291°35'51"
27	Pejabat Agama Daerah Timur laut	Timur Laut	30/4/12	291°34'51"
28	Surau Pekerja bangunan PN & PNS Western digital	Timur Laut	30/4/12	291°37'49"
29	Surau Taman Seri Gelugor	Seb Perai Utara	16/5/12	291°30'39"
30	Surau Pekerja the New Straits Times, Bayan Lepas	Barat Daya	16/5/12	291°35'59"
31	Surau di Bangunan Airport Sdn bhd Bayan Lepas	Barat Daya	12/06/12	291°38'32"
32	Surau Bangunan Maybank Butterworth	Butterworth	11/06/12	291°34'46"
33	Taman Pancur Utama, Nibong tebal	Seberang Perai Selatan	28/6/12	291°40'56"
34	Masjid Sungai Acheh	Seberang Perai Selatan	28/6/12	291°42'00"
35	Hotel Sunway Seberang Jaya	Seberang Perai Tengah	28/6/12	

* Borang permohonan penentuan dan pengesahan arah kiblat bagi surau dan masjid boleh diperolehi di laman sesawang http://muffi.penang.gov.my/borang_perkhidmatan

KENALI BALAI CERAP

BALAI CERAP DI MALAYSIA

BAHAGIAN 1



PUSAT FALAK SHEIKH TAHIR, PANTAI ACEH

Pada bulan Jun (Syawal 1408), perletakan batu asas bangunan Pusat Ilmu Falak dilancarkan sekaligus merupakan sumbangan permulaan yang amat penting kepada cerapan dan eksperimen kegiatan ilmu falak di Malaysia dan di rantau ini. Pusat Falak Sheikh Tahir dibuka dengan rasminya pada hari Rabu, 30 Rabiulawal 1412 bersamaan 9 Oktober 1991, bertujuan untuk memenuhi keperluan saintifik dalam bidang kritikal seperti Kalender Islam, Kecerahan ufuk, Cerapan Matahari, Waktu istimewa, kenampakan anak bulan selain dijadikan sebagai salah satu pusat penyebaran ilmu falak.

Memorandum persefahaman diantara Universiti Sains Malaysia dan Majlis Agama Islam Negeri Pulau Pinang telah ditandatangani pada 21 Oktober 1992 bersamaan Hari Rabu, 25 Rabiul'akhir 1413H yang akan ditadbir selama tempoh 30 tahun dimana kerjasama kedua-dua pihak ini telah bersetuju untuk menyalurkan dana termasuk dalam bidang pentadbiran dan penyelidikan di Pusat Falak Sheikh Tahir.

Selaras dengan persetujuan yang dicapai, satu lembaga penasihat telah ditubuhkan. Lembaga penasihat ini akan bermesyuarat dari masa ke semasa untuk merancang dan mengawasi pembangunan dan perkembangan masa depan Pusat falak untuk mengembangkannya sebagai Pusat Antarabangsa yang cemerlang.

Justeru itu, Jabatan Mufti dengan rasa bertanggungjawab telah menjadikan Pusat Falak Sheikh Tahir dan menubuhkan Unit Falak Sheikh Tahir yang menempatkan sebahagian kakitangan Jabatan Mufti sebagai pentadbiran kecil bagi menjalankan aktiviti-aktiviti dan perancangan masa hadapan termasuk kursus, lawatan, penyelidikan, pendidikan, pelancongan dan sebagainya.



BALAI CERAP KUSZA, TERENGGANU

Balai cerap KUSZA, Terengganu merupakan antara tempat-tempat terulung di Malaysia di dalam pengkajian ilmu Falak. Berbekalkan lokasi yang amat strategik, balai cerap ini mampu menerajui bidang Falak praktikal dengan begitu berkesan.

Pada mulanya, Bukit Merang, Setiu, Terengganu telah diperkenankan oleh Majlis Raja-Raja Melayu Malaysia sebagai salah satu lokasi rasmi tempat melihat anak bulan Ramadhan, Syawal dan Zulhijjah. Ketika itu ia dikenali dengan nama 'Bukit Merang'.

Dengan objektif memperkembangkan bidang astronomi di Terengganu khususnya dan Malaysia amnya, sebuah balai cerap (observatorium) dibina di atas Bukit Merang pada tahun 1992 dan siap sepenuhnya pada tahun 1995. Balai cerap ini diletakkan di bawah pentadbiran KUSZA dan diselia oleh Unit Falak. Pada masa yang sama, sebuah planetarium turut dibina di Padang Hilliran, Kuala Terengganu dan diletakkan di bawah tadbiran dan seliaan Yayasan Pembangunan Usahawan (YPU-T) dan Pusat Sains Terengganu.

Kekal sebagai salah sebuah tempat rukyah rasmi anak bulan di Malaysia, nama 'Balai Cerap KUSZA' diterima menggantikan nama 'Bukit Merang'. Disebabkan nama 'Balai Cerap KUSZA' adalah nama yang rasmi yang diputuskan melalui Mesyuarat Majlis Raja-Raja, nama ini akan tetap digunakan sehingga suatu tempoh yang buat masa ini belum ditentukan.

Oleh yang demikian, peristiwa gerhana matahari juga mempengaruhi penentuan awal bulan dalam penyusunan takwim hijri. Sehubungan itu, gerhana matahari boleh dikatakan juga sebagai proses ijtimak yang memberi gambaran bahawa permulaan bagi kelahiran anak bulan. Namun begitu, bukan kesemua ijtimak yang berlaku akan mengakibatkan gerhana matahari, ini kerana gerhana matahari hanya berlaku sekiranya bulan berada diantara matahari dan bumi dalam keadaan satu garisan dan sesatah sahaja. Sekiranya gerhana matahari berlaku, ianya akan terjadi disekitar tarikh 29 hijri menurut takwim hijri, iaitu dalam masa yang sama adalah tarikh untuk melihat anak bulan. Proses rukyah ini dilakukan pada waktu matahari terbenam, dimana kedudukan bulan teranjak dari penjarannya dengan garisan bumi matahari sekali gus menandakan bermulanya proses pembentukan anak bulan.

Manakala gerhana berlaku ketika fasa purnama (bulan penuh) di mana bumi berada sesatah dengan garisan bulan dan matahari. Ketika itu cahaya matahari yang biasanya sampai sepenuhnya ke bulan menjadi terhalang oleh bumi. Tompokan gelap di permukaan bulan ketika berlakunya gerhana sebenarnya adalah bayang-bayang bumi yang jatuh di permukaan bulan. Gerhana penuh berlaku, apabila keseluruhan jasad bulan memasuki dalam kawasan umbra. Ketika itu bulan kelihatan terapung-apung di angkasa dalam keadaan tidak bercahaya. Peristiwa gerhana bulan ini samada penuh ataupun separa menunjukkan bahawa, tarikh dalam hijri berada sekitar tarikh 14 atau 15 hijri. Namun begitu, bukan semua fasa bulan purnama ini akan menghasilkan gerhana bulan.

Dalam konteks hubungan dengan penyusunan takwim hijri di Malaysia, permulaan bulan baru berdasarkan kenampakan atau kemungkinan nampak hilal ialah hilal pertama kali selepas ijtimak berlaku ketika terbenam matahari dan memenuhi syarat imkanur rukyah. Menurut kriteria imkanur rukyah, anak bulan mencukupi syarat sekiranya lengkung cahaya adalah melebihi 3° (darjah) dan altitud anak bulan tidak kurang dari 2° (darjah) ketika matahari terbenam, ataupun umur bulan melebihi 8 jam. Sekiranya syarat tersebut dipenuhi, maka keesokan harinya dihitung sebagai bulan baru. Jika keadaan sebaliknya, maka hari esoknya digenapkan kepada 30 hari.

Selain itu, peristiwa gerhana ini juga membantu pihak berkuasa atau pemerintah untuk menghasilkan dan menyusun takwim hijri yang lebih tepat. Ini kerana takwim hijri adalah takwim yang berorientasikan peredaran bulan dan bumi mengelilingi matahari, dimana peristiwa gerhana menunjukkan berlakunya ijtimak dan fasa bulan purnama. Berdasarkan petunjuk semulajadi ini, menggambarkan bahawa takwim hijri sepatutnya dan perlu selari dengan fenomena dan realiti peredaran bumi dan bulan ini, agar penyusunan takwim hijri yang dibuat ini tepat.

Disamping itu, peristiwa gerhana juga mampu menyumbang kepada kajian penetapan kriteria penentuan awal bulan dalam takwim hijri supaya ianya tidak longgar dan boleh dipertikai oleh mana-mana pihak. Oleh yang demikian, kajian perlu dilakukan secara berterusan dan bersistematik bagi menyusun takwim hijri ke arah yang lebih baik.

Jadual Peristiwa Gerhana Matahari dan Bulan yang boleh dicerap di Malaysia pada tahun 2011 hingga 2025

Tarikh	Masa	Jenis Gerhana		Peratus Gerhana	Fasa Gerhana		
		Bulan	Matahari		Mula	Kemuncak	Tamat
Gerhana Matahari							
10 Mar 16	3j 23m		Penuh	100%	8:15	9:57	11:38
26 Dis 19	3j 26m		Cincin	97%	11:34	13:17	15:00
21 Jun 20	3j 45m		Cincin	99%	12:47	14:39	16:32
20 Apr 23	3j 20m		Hybrid	100%	10:36	12:16	13:56
Gerhana Bulan							
16 Jun 11	3j 39m	Penuh		100%	2:22	4:13	6:02
10 Dis 11	3j 32m	Penuh		100%	20:45	22:32	00:17
4 Jun 12	2j 06m	Separat		37%	17:59	19:04	20:06
26 Apr 13	27m	Separat		2%	3:54	4:08	4:41
8 Okt 14	3j 19m	Penuh		100%	17:14	18:55	20:34
4 April 15	3j 29m	Penuh		100%	18:15	20:01	21:44
8 Ogos 17	1j 55m	Separat		24%	1:22	2:21	3:18
31 Jan 18	3j 22m	Penuh		100%	19:48	21:31	23:11
28 Jul 18	3j 54m	Penuh		100%	2:24	4:22	6:19
17 Jul 19	2j 57m	Separat		65%	4:01	5:31	6:59
8 Nov 22	3j 39m	Penuh		100%	17:09	19:00	20:49
29 Oct 23	1j 17m	Separat		12%	3:52	4:15	4:52
8 Sep 25	3j 29m	Penuh		100%	00:27	2:12	3:56



Bulan: Apogee & Perigee

Apogee dan Perigee merujuk kepada jarak daripada Bumi ke Bulan. Ketika Apogee, Bulan berada pada titik paling jauh daripada Bumi, sementara ketika Perigee, Bulan berada pada titik paling dekat. Jauh dan dekat ini berlaku kerana orbit Bulan berbentuk elips iaitu bukan bulat sempurna. Saiz Bulan akan berbeza pada saat Apogee (kecil) dan Perigee (besar), tetapi tanpa apa-apa untuk dibandingkan jika Bulan pada ketika itu tinggi di langit, adalah agak sukar untuk kita melihat perbedaannya dengan mata. Menerusi foto, kita akan lebih senang membuat perbandingan. Di bawah merupakan contoh foto yang diambil dengan menggunakan lensa kamera yang sama.

Fenomena ini selalunya agak menarik untuk dicerap serta diambil gambar. Selain itu, jika anda memerhatikannya setiap hari, anda akan dapat lihat dengan jelas perubahan kedudukan planet-planet serta Bulan, yang berlaku setiap hari.

Para astronomi lebih menyukai istilah perigee dibandingkan supermoon. Namun, apa sebenarnya perigee itu? Perigee merupakan istilah ilmiah umum yang digunakan para ilmuwan dalam menggambarkan jarak terdekat Bulan dengan Bumi. Kata "perigee" diambil dari bahasa Yunani, yaitu "peri" dan "gee". Kata "peri" berarti dekat atau berada di sekitar, sedangkan kata "gee" berarti bumi. Kata "peri" lebih kepada dekat atau penampakan terdekat dari satu benda angkasa dengan benda angkasa lainnya.

Lunar Perigee dan Lunar Apogee

Setiap benda angkasa memiliki jarak terdekat dan terjauh Untuk orbit-orbit yang melintasi Matahari digunakan istilah perihelion. Sementara untuk Bulan digunakan istilah periselene, pericyynthion, atau perillune.

Lintasan orbit Bulan pada Bumi tidaklah bulat, namun berbentuk elips. Oleh karena itu, pada siklus perputarannya ada saat bulan berada pada titik terdekat dengan bumi. Siklus inilah yang disebut dengan lunar perigee.

Kemudian, ada juga saat Bulan berada pada jarak terjauh dengan bumi. Hal ini disebut dengan lunar apogee. Pada masa lunar apogee, Bulan terlihat lebih kecil dibanding pada lunar perigee. Beberapa ilmuwan telah membuktikannya dengan cara memotret bulan dengan bantuan teleskop Lunar perigee menggambarkan peristiwa mendekatnya Bulan dengan Bumi. Ketika mendekat, jaraknya bisa hanya sekitar 360.000 km. Sementara ketika Bulan berada pada titik apogee, jaraknya bisa mencapai 405.000 km jauhnya.

Bulan memerlukan waktu sekitar 29,5 hari untuk melengkapkan orbitnya mengelilingi Bumi. Bulan berada pada titik perigee setiap 14 hari dari munculnya bulan baru.



< fasa gerhana bulan

Hubungan Gerhana dengan Takwim Hijri

Peristiwa Gerhana merupakan salah satu perkara yang pernah berlaku dan mempunyai sejarah tersendiri. Pelbagai andaian dan perkaitan dibuat berdasarkan peristiwa ini, antaranya seperti tanda kematian, kesedihan dan sebagainya. Kedatangan agama Islam membersihkan andaian ini, dimana peristiwa ini sebenarnya membuktikan kebesaran serta keagungan Allah s.w.t. Fenomena ini sebenarnya, mampu mendidik manusia rasa bersyukur dan mengingati kebesaran Allah s.w.t. Secara saintifiknya pula, fenomena gerhana adalah peristiwa yang berlaku kesan daripada peredaran matahari, bulan dan bumi. Peristiwa gerhana ini samada matahari atau bulan mempunyai hubung kait dengan takwim hijri. Dimana penyusunan taqwim hijri ini merujuk dan berpandukan kepada peredaran ketiga-tiga objek tersebut.

Gerhana matahari terjadi apabila bulan terletak di antara matahari dan bumi, dalam satu garis lurus dan sesatah. Gerhana matahari biasanya terjadi samada penuh, partial, annular atau hybrid bergantung pada kadar pencapaian bayangan umbra ke permukaan bumi. Manakala ijtimak pula ialah kedudukan bulan diantara matahari dan bumi dalam satu garisan dan kadang kala sesatah.



Moon at apogee
(13th December 2010)
Angular size 29.9 arcminutes
Distance from Brisbane: 399,903km
Distance from Earth's centre: 404,407km

Moon at perigee
(19th February 2011)
Angular size: 33.8 arcminutes
Distance from Brisbane: 353,328km
Distance from Earth's centre: 358,246km

Sidang Redaksi

Penaung
Sahibul Samahah Dato' Seri
Haji Hassan bin Hj Ahmad

Penasihat
Sahibul Fadhilah Salahuddin
bin Hj Ghozali

Penyelaras
Ustaz Mohd Jais Anuar bin Ahmad

Sidang Pengarang
•Ustaz Jamil bin Nordin
•Ustaz Abdul Jalil Bin Yahya
•Ustaz Mohd Ferdaus bin Hashim
•En Zulhelmi bin Yusof
•En Shukri bin Ramli

Editor
•Ustaz Abdul Jalil bin Yahya
•Ustaz Anuar bin Ariffin

Perolehan & Penedaran
Ustaz Ahmad Yusof Farid bin Abdullah

Terbitan
Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang
Tingkat 48, Komtar
10000 Pulau Pinang.

Rekabentuk & Cetak
Arz Kreatif Enterprise

Tinta Pengarang

Alhamdulillah di atas rahmat dan nikmat yang Allah kurniakan, dapatlah sidang redaksi buletin falak kembali membicarakan beberapa perkara yang berkaitan dengan ilmu falak. Selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad S.A.W serta kaum kerabat dan sahabat baginda.

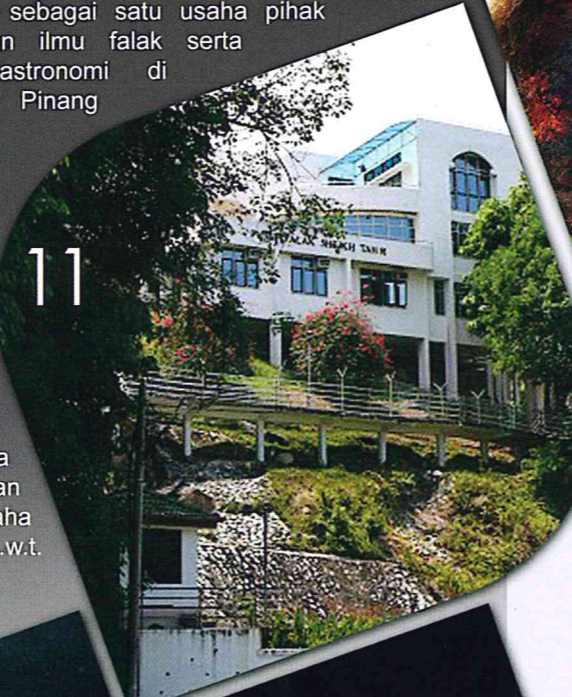
Sebagai pembuka bicara, sidang redaksi ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada seluruh pembaca buletin falak, yang sedia memberi komen dan cadangan bagi meningkat mutu persembahan serta kandungan majalah ini.

Sesungguhnya komen dan cadangan yang diberikan, mampu merealisasikan penerbitan ini sebagai satu usaha pihak jabatan untuk memperjuangkan ilmu falak serta memperkayakan maklumat astronomi di kalangan masyarakat Pulau Pinang khususnya dan negara amnya.

Mudah-mudahan, buletin ini mampu membuka minda pembaca yang budiman sekalian untuk mendalami ilmu falak ini yang semakin hari semakin berkembang seiring dengan perubahan zaman dan teknologi.

Akhir kata, tangan menadah doa ditutur, jari disusun kemaafan dipohon, mudah-mudahan usaha yang kecil ini diterima oleh Allah s.w.t.

11



5

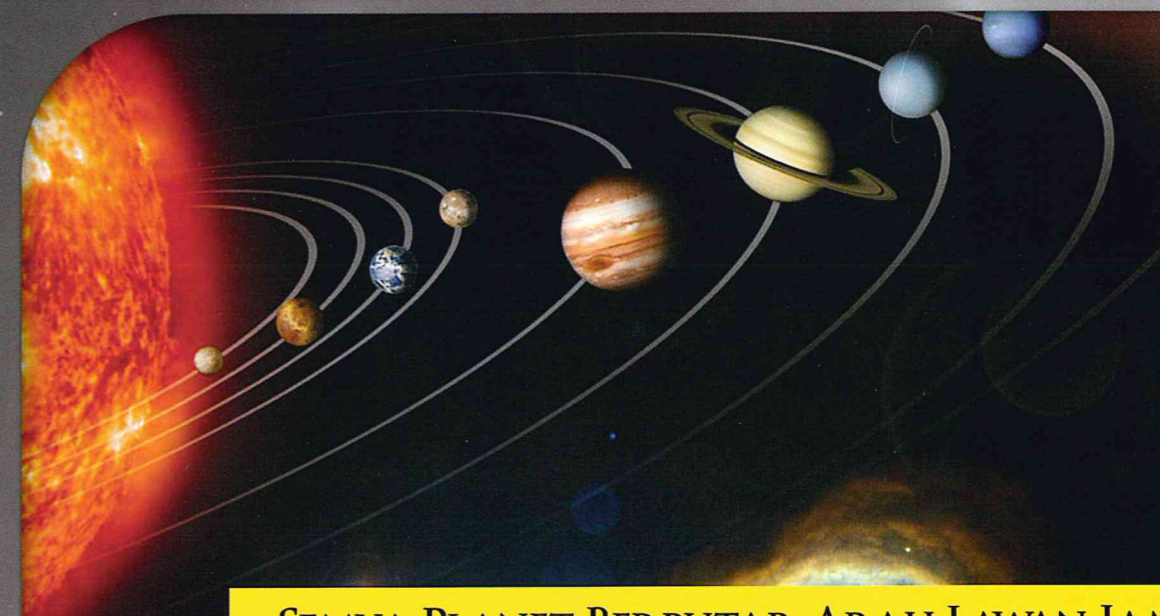
3

15

KANDUNGAN

- m/s
- | | | | |
|-----|---|-------|------------------------------------|
| 3-4 | ◆ Hubungan Gerhana dengan Takwim Hijrah | 9-10 | ◆ Info Falak - Semakan Arah Kiblat |
| 5 | ◆ Kenali Tokoh Falak | 11 | ◆ Kenali Balai Cerap di Malaysia |
| 6 | ◆ Diari Falak | 12 | ◆ Kamus Falak |
| 7 | ◆ Lensa Falak | 13-14 | ◆ Info Astronomi |
| 8 | ◆ Berita dari Pusat Falak Sheikh Tahir | 15 | ◆ Transit Venus |

Astronomi



SEMUA PLANET BERPUTAR ARAH LAWAN JAM

Semua planet mengelilingi matahari mengikut arah lawan jam kecuali Planet Zuhrah. Satu tempoh mengelilingi matahari dikenali sebagai satu tahun setelah mengorbit Tempoh tersebut bergantung kepada jaraknya dari matahari dimana jua perlu dilaluinya dengan laju lebih perlahan kerana graviti matahari kurang berkesan terhadapnya. Selain itu, kecondongan paksi yang berlainan pada setiap planet akan menyebabkan jumlah cahaya yang diterima juga berbeza dan memberi kesan kepada perubahan musim serta iklim sepanjang tahun.



METEOR DAN KESAN PADA BUMI

Meteor atau disebut juga tahi bintang jatuh adalah bagian dari angkasa yang terpisah dari asteroid. Orbit meteor terhadap matahari dinamakan "Meteoroid" yang terdiri dari bebatuan dan bongkahan logam seperti besi dan nikel. Meteor yang jatuh jika kita lihat mempunyai cahaya yang melewati langit seperti bola api. Hujan meteor atau pancaran meteor terlihat di langit hampir pada tanggal yang sama dalam setiap tahun. Kejadian yang paling indah terjadi sekitar pada bulan Januari, Ogos dan Disember. Jutaan meteor masuk ke dalam atmosfera bumi, tetapi sebagian besar terbakar habis sebelum mencapai permukaan bumi. Kadang-kadang meteor yang besar tidak terbakar habis dan jatuh ke bumi. Sebuah meteor yang jatuh kebumi disebut dengan batu bintang. Meteor besar pernah jatuh di daerah Afrika Selatan, Antartika, Rusia, Kanada dan sejumlah tempat lainnya. Meteor besar yang jatuh ke bumi akan membentuk kawah-kawah seperti kawah Barringer di wilayah Arizona. Kawah ini terbentuk oleh meteor yang jatuh kira-kira 40.000 tahun yang lalu.



TRANSIT VENUS

Transit terakhir Planet Venus di Abad ini

6 June 2012 : Peristiwa transit Venus atau transit Planet Zuhrah berlaku kali terakhir dalam abad ini pada tahun 2004 yang lalu berlaku sekali lagi kelmarin. Atas inisiatif bagi memberi peluang kepada orang awam yang belum melihat fenomena ini, Muzium dan Galeri Tuanku Fauziah dengan kerjasama Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang serta lain-lain agensi seperti Jabatan Pelajaran Negeri, Kolej Matrikulasi Pulau Pinang menganjurkan acara besar-besaran dengan mengadakan pameran berbagai-bagai aktiviti seperti cerapan, pertandingan astrofotografi, bengkel water roket, ceramah dan lain-lain lagi. Pada awal 7.00 pagi, para petugas dari agensi kerajaan serta peminat astronomi sudah bersedia dengan kelengkapan teleskop masing-masing berada di tapak cerapan yang berhadapan rumah tetamu Universiti Sains Malaysia.

Planet Venus mula dapat dilihat dengan menggunakan teleskop yang boleh menapis cahaya matahari (filter) melintasi matahari pada awal pukul jam 6.09 pagi, ia berada di fasa maksimum pada jam 9.29 pagi dan berakhir jam 12.49 tengah hari. Fenomena ini juga disaksikan di seluruh dunia. Walaupun pada awal pagi hujan lebat, ia tidak melunturkan semangat para pengunjung untuk melihat fenomena yang jarang sekali dapat dilihat apatah lagi fenomena ini berlaku 2 kali dalam 100 tahun. Dianggarkan seramai 500 orang pengunjung turut serta dalam cerapan tersebut. Para pengunjung juga diberi peluang mengambil peluang untuk mengambil imej transit dengan menggunakan teleskop selain dari melihat sendiri melalui paparan secara terus di layar putih. Berikut adalah antara imej transit zuhrah yang sempat dirakam dan suasana cerapan sepanjang transit Venus.



FALAK

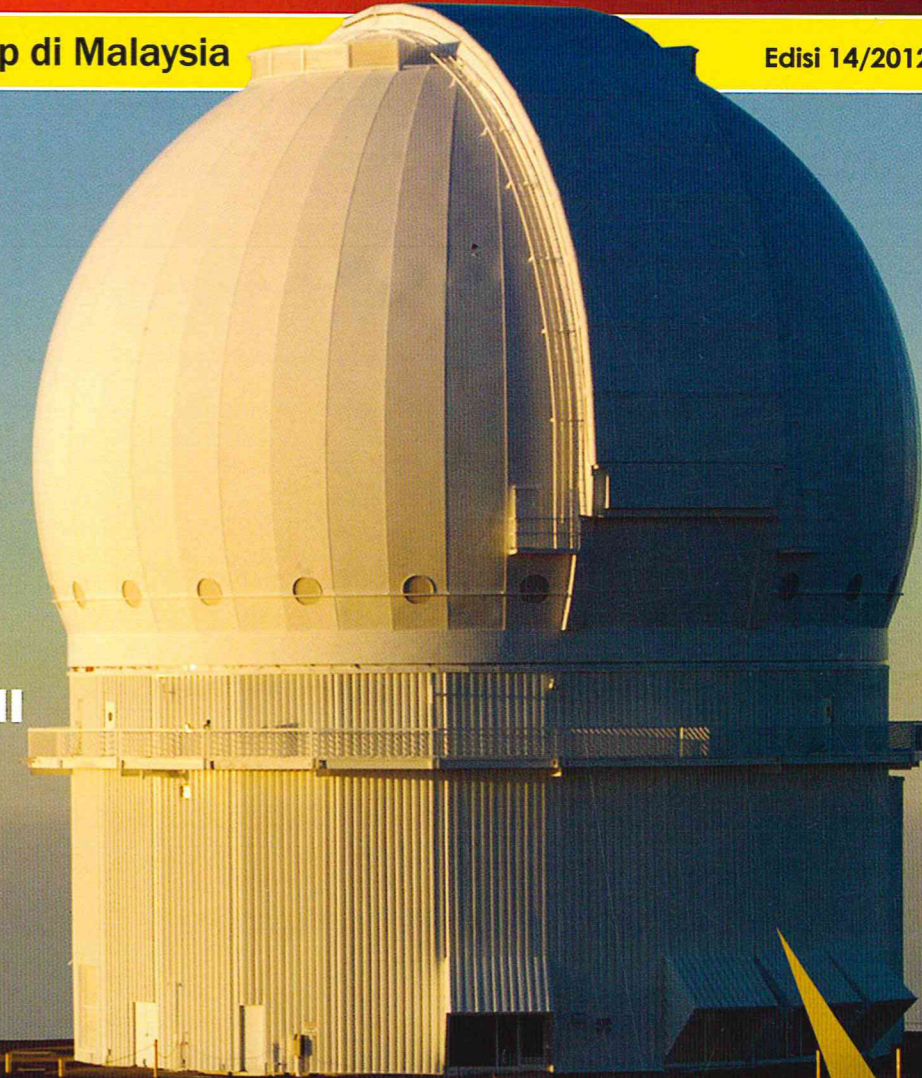
Menarik di dalam!

Kenali Balai Cerap di Malaysia

Edisi 14/2012

Info Astronomi

- APA ITU **TAHUN CAHAYA?**
- BAGAIMANA **MATAHARI BERFUNGSI?**
- **METEOR & KESAN PADA BUMI**
- **PLANET BERPUTAR ARAH LAWAN JAM**



Salah satu balai cerap di Mauna Kea, Hawai



TOKOH FALAK
Dr. M. ILYAS

Menarik di halaman 3
Hubungan Gerhana & Takwim Hijrah

KAMUS FALAK APOGEE & PERIGEE

>halaman 12

Transit Venus

>halaman 15

