

BULETIN falak



Bil : 6/2005

JABATAN MUFTI NEGERI PULAU PINANG ★
UNIT PENYELIDIKAN ILMU FALAK & SAINS ATMOSFERA

Setitis Tinta

Dari sidang editorial

Edisi ke-6 tampil dengan perubahan grafik muka depan walaupun masih mengekalkan rekabentuk lama. Terlebih dahulu pihak sidang editorial ingin mengucapkan selamat menyambut bulan Dzul Hijjah 1426 kepada seluruh muslimin dan muslimat.

Banyak aktiviti falak di sepanjang tahun 2005 ini yang telah dijayakan oleh Unit Penyelidikan Ilmu Falak dan Jabatan Mufti Pulau Pinang dengan hasrat untuk mempopularkan ilmu falak sebagai satu medium yang berguna bagi menyedarkan masyarakat berkenaan pentingnya ilmu ini dalam kehidupan sehari-hari terutamanya bagi umat Islam.

Untuk mempopularkan bidang ilmu falak ini, masyarakat perlu bekerjasama dalam menyemai minat dan kesungguhan untuk segala aktiviti falak yang dijalankan. Oleh itu adalah penting untuk menyahut seruan kerajaan bagi menjayakan wawasan menjadi sebuah negara maju.

Apa jua sekalipun, pertambahan bilangan balaicerap dan pusat pendidikan falak / astronomi perlulah pula seiring dengan peningkatan dalam menyediakan peluang kerjaya falak untuk menarik para peminat setia menjawat jawatan yang mereka minati ini agar mereka tidak hanyut dengan cita-cita dan impian yang tidak tercapai.

Justeru Buletin Falak mempunyai misi yang penting dengan hasrat untuk mengembangkan bidang falak / astronomi di Malaysia ini ke satu tahap yang memuaskan bagi mencambahkan bidang ini sebagai satu kerjaya untuk rakyat. Oleh itu perhatian berat semua pihak di negara ini amatlah dialu-alukan. Wassalam.

“Majulah Ilmu Falak”

Menarik di dalam:

Seminar Keilmuan Falak 2005

Tips Memiliki Teleskop Idamar

Waktu Piawai Malaysia

Gerhana Menurut Perspektif Falak

Syeikh Abdullah Fahim

Ekspo Aeroangkasa USM

Imej atas kiri: Astrolabe Parsi abad ke-18 Masehi yang sangat halus kesenian rekaannya malahan dianggap antara yang tercantik di dunia Islam.



V838 Monocerotis dianggap nebula yang paling misteri oleh ahli astronomi

Buletin rasmi JMNPP & UPIFSA

Terbitan:

Unit Penyelidikan Ilmu Falak dan Sains Atmosfera,
Universiti Sains Malaysia
dan
Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang

Penasihat:

Naib Canselor
Universiti Sains Malaysia
dan
Mufti Kerajaan Negeri Pulau Pinang

Penyelaras:

Nasirun Hj. Mohd. Saleh

Editor:

Nor Azam Mat Noor

Sidang Editorial:

Nik Mohd. Khusairie Nik Aman
Hairulji Masdar
Anuar Ariffin

Sumber/Foto:

Unit Penyelidikan Ilmu Falak dan Sains Atmosfera,
Universiti Sains Malaysia
11800 Pulau Pinang
Telefon: 04-6532115
Emel : khusairi@ntfizk.usm.my
azzameen@time.net.my

Seminar Keilmuan Falak 5 September 2005



“Seminar Keilmuan Falak: Perintis Ilmu Falak Modern” yang diadakan pada 5 September 2005 bertempat di Hotel Gurney, Pulau Pinang telah dihadiri oleh seramai kira-kira 200 orang peserta. Walaupun jumlah ini tidak begitu ramai tetapi seminar ini mencapai sasaran untuk menonjolkan beberapa fakta baru yang terkandung dalam kertas kerja para pembentang. Pembentang yang tidak asing lagi ialah Ustaz Wan Muhammad Shaghir Abdullah yang kerap menulis dalam ruangan ‘Ulama Nusantara’ setiap hari Isnin di akhbar Utusan Malaysia selain Prof. Dr. Sarim Mustajab (UMS), En. Baharrudin Zainal (KUSZA) dan Prof. Madya Dr. Fadhlullah Jamil (USM).

Fakta baru yang didedahkan kepada umum di seminar ini adalah mencakupi bidang ilmu falak dan kemasyarakatan iaitu tokoh-tokoh falak yang dibicarakan ini memberi sumbangan yang bukan sedikit bahkan berupaya mengubah sejarah sesuatu kawasan yang mereka diami. Sekadar contoh, apabila saja Syaikh Abdullah Fahim (datuk kepada Perdana Menteri Malaysia) menubuhkan sekolah pengajian agama iaitu Dairatul Ma’arif Al Wathaniyah di Bertam, Kepala Batas pada tahun 1926 dahulu, perkembangan pesat di kawasan berkenaan pada masa kini telah menyaksikan pembangunan prasarana pendidikan yang lain seperti Kolej Komuniti Kepala Batas dan Akademi Dairatul Ma’arif Al Wathaniyah (ADMW). ADMW pula bakal menjadi pusat pengajian agama yang setaraf dengan Institut Agama Islam Negeri Kedah (INSANIAH) di Alor Setar.



Akademi Dairatul Ma’arif Al Wathaniyah (ADMW)

Dikhabarkan bahawa Perdana Menteri, Datuk Seri Abdullah Haji Ahmad Badawi telah memaklumkan ketika melancarkan dokumentari “Ilmuwan Islam” terbitan TV3 pada bulan Ogos 2005 lalu bahawa ADMW akan mempunyai satu jabatan yang akan mengkhususkan bidang ilmu falak sebagai satu bidang pengajian untuk masyarakat khususnya di Pulau Pinang.

Kita sangat gembira dan bersyukur di atas perkembangan ini dan itulah jua matlamat dan agenda seminar untuk memperingati tokoh falak tempatan agar kesinambungan dari usaha mereka dalam bidang falak dapat diteruskan di zaman ini dengan terbinanya Akademi Dairatul Ma’arif Al Wathaniyah yang dianggap sesuai untuk mengembangkan ilmu falak sementelahan pula Dato’ Mokhtar Petah dalam bukunya ‘*Sheikh Abdullah Fahim: Penentu Tarikh Kemerdekaan Negara 31 Ogos 1957*’ menyebut: “Sesuai dengan salah satu ilmu yang ada pada Allahyarham Sheikh Abdullah Fahim, iaitu ilmu falak dan Allahyarham telah menggunakan ilmu tersebut untuk menentukan tarikh kemerdekaan tanahair, maka saya kira amat baik kalau Kerajaan Malaysia menubuhkan sebuah universiti atau fakulti ilmu falak atau yang meliputi ilmu kaji cuaca dan sebagainya menggunakan nama Allahyarham. Misalnya ‘Universiti Sheikh Abdullah Fahim’ atau sekurang-kurangnya ‘Fakulti Falak Sheikh Abdullah Fahim’”. Semoga hasrat dan doa ini dimakbulkan oleh Allah jua. — EDITOR



Sekitar Seminar Keilmuan Falak

Perasmian Seminar Keilmuan Falak - duduk dari kiri (depan): Dato' Haji Hassan Haji Ahmad (Mufti Kerajaan Negeri Pulau Pinang), Prof. Dato' Dzulkifli Abdul Razak (Naib Canselor USM) dan En. Nasirun Haji Mohd. Saleh (Pengarah Pusat Islam USM merangkap Penyelaras Unit Penyelidikan Ilmu Falak dan Sains Atmosfera USM).



Lawatan ke sudut pameran tokoh yang menampilkan Syeikh Abdullah Fahim, Haji Ahmad Badawi dan Syeikh Tahir.

Diari Seminar Keilmuan Falak 5 September 2005

Perasmian Seminar dan



Penyampaian Cenderahati



Peserta Seminar (kiri) dan Persembahan Nasyid oleh Kumpulan Irfan



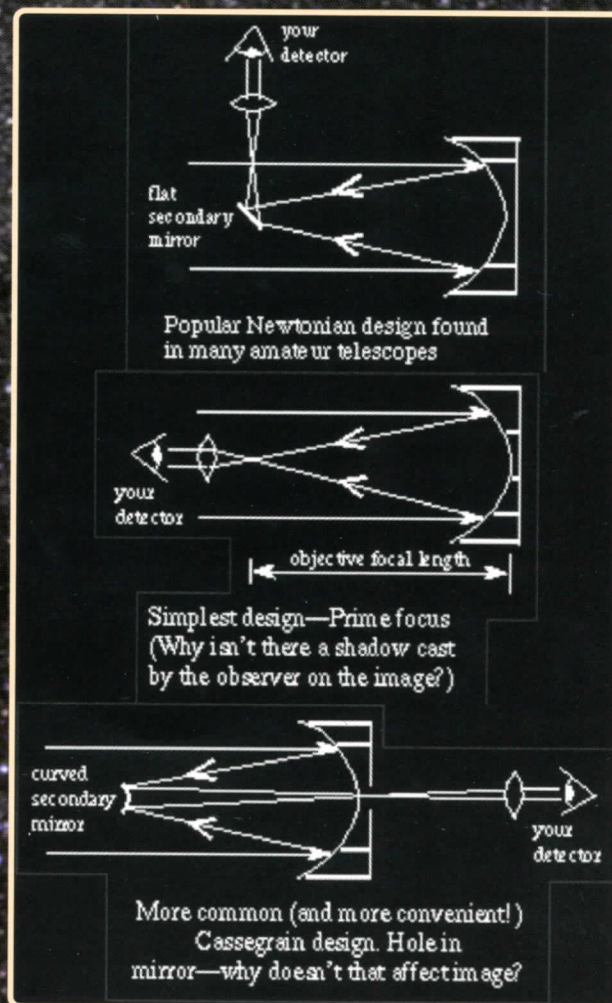
Pembentangan Kertas Kerja: Dr. Mohamad Khairul Anwar Osman, En. Baharrudin Zainal dan En. Nor Azam Mat Noor

T
O

Teleskop pantulan Newtonian ini terdiri dari dua cermin, iaitu cermin primer yang besar yang terletak pada bahagian bawah tiub dan cermin sekunder yang diletak berhampiran dengan bahagian atas tiub. Apabila cahaya memasuki tiub ianya akan mengenai cermin primer dan kemudian ianya akan dipantulkan ke cermin sekunder dan dipantulkan kembali kepada mata pemerhati menerusi kanta mata 'eye-piece'.



MEADE 16" GPS DI ATAS TAPAK KEKAL



Popular Newtonian design found in many amateur telescopes

Simplest design—Prime focus (Why isn't there a shadow cast by the observer on the image?)

More common (and more convenient!) Cassegrain design. Hole in mirror—why doesn't that affect image?

Teleskop pantulan yang awal selalunya mempunyai cermin yang diperbuat dari spekulum iaitu sejenis aloi yang terdiri dari 80% tembaga dan 20% timah. Kemudian ianya dibentuk dan dikilatkan tetapi setelah beberapa bulan ianya perlu dikilatkan kembali akibat pengaratan.

Bagi jenis Cassergrain pula ianya terdiri dari satu cermin parabolik primer dan satu cermin hiperbolik sekunder. Cahaya yang dipantulkan melalui satu lubang di tengah-tengah cermin primer membolehkan kanta mata (eye-piece) ataupun kamera ditempatkan pada hujung bawah tiub teleskop. Ianya mula-mula dicipta oleh seorang pembuat arca bangsa Perancis bernama Sieur Guillaume Cassergrain pada tahun 1672. Namun begitu tidak banyak maklumat yang diperolehi mengenai beliau.

Pada tahun 1835 proses menyadur lapisan perak pada kaca telah diperkenalkan oleh ahli kimia Jerman bernama Justus Leibig. Usaha beliau telah menjadi suatu revolusi baru dalam penghasilan teleskop kerana melalui kaedah tersebut, lapisan perak pudar akan senang untuk dihilangkan melalui proses kimia tanpa memberi kesan kepada kelengkungan cermin.

Namun begitu perak bukanlah satu bahan pantulan yang ideal untuk cermin teleskop berbanding dengan aluminium yang boleh memantulkan 50 peratus lebih cahaya maka pada tahun 1932 ahli fizik dari CIT telah berjaya menyadur kaca dengan aluminium. Sehingga hari ini semua cermin pada teleskop disalut dengan menggunakan aluminium.

Kelebihan Teleskop Pantulan

Tiada satu pun teleskop pantulan yang akan mengalami aberasi kromatik. Cerminnya hanya mempunyai satu permukaan optik sahaja di mana bagi satu kanta apokromatik ianya akan mempunyai antara 4 hingga 8 permukaan optik. Tambahan pula cerminnya adalah lebih murah untuk dihasilkan.

Kelemahan Teleskop Pantulan

Cermin sekunder akan menghasilkan halangan tengah iaitu '*central obstruction*'. Keadaan ini selalunya akan menghasilkan penyerakan cahaya dan imej yang terhasil akan kehilangan kontrasnya. Untuk mengatasi masalah ini, banyak pengeluar telah menghasilkan *planetary Newtonians* dan ini mengurangkan keadaan '*Central obstructions*'nya.

Kesemua teleskop jenis Newtonian mengalami kesan koma yakni imej yang dilihat seakan seperti komet. Semakin kecil nisbah fokus teleskop Newton maka kesan koma akan semakin besar. Ianya boleh dikurangkan dengan menggunakan '*coma corrector*' bagi teleskop yang bernisbah focus kurang dari 5 dan sedikit sebanyak ia dapat meluaskan medan penglihatan.

Selain dari penyelenggaraan, cermin haruslah di salut semula setelah beberapa tahun. Bagi teleskop pantulan yang sentiasa bergerak dan tidak di letakkan secara tetap, haruslah menjalani pengkolimatan setiap kali ingin digunakan.

Semakin kecil jarak fokus akan semakin keraplah teleskop itu harus melalui proses pengkolimatan dalam usaha untuk mendapatkan imej yang lebih baik.

Bagi teleskop pantulan yang mempunyai cermin primer yang amat tebal ianya akan mengalami kesukaran untuk mengekalkan keadaan pada suhu sekitaran. Selalunya kipas diletakkan untuk proses ini.

Akhir sekali, bagi Teleskop Newtonian yang amat besar selalunya tangga diperlukan untuk mencapai kanta mata apabila digunakan untuk mencerap objek yang berhampiran dengan zenith (keadaan tegak).

Teleskop Katadioptrik

Katadioptrik (catadioptric) bermaksud tergolong atau termasuk elemen pantulan dan pembiasan cahaya. Teleskop jenis ini di kenali sebagai teleskop sebatian atau gabungan dan ianya merupakan suatu model hybrid yang menggabungkan kedua-dua jenis pembiasan dan pantulan.

Ia mula-mula dibangunkan oleh seorang ahli astronomi Jerman, Bernard Schmidt pada tahun 1930. Teleskop Schmidt mempunyai cermin sferikal primer di bahagian bawah teleskop dan keeping kaca di hadapan cermin yang bertindak sebagai pembetul (*corrector*) untuk menghilangkan aberasi. Teleskop ini digunakan untuk tujuan fotografi dengan meletakkan filem atau CCD pada fokus primernya.

Teleskop Schmidt Cassergrain

Teleskop model ini merupakan pelopor bagi rekabentuk teleskop yang paling popular masa kini iaitu jenis Schmidt-Cassergrain. Kombinasi jenis Cassergrain dengan Schmidt ini telah bangunkan pada tahun 1960-an. Sama seperti teleskop pantulan Cassergrain, cermin sekundernya akan memantulkan cahaya melalui satu lubang pada cermin primer ke kanta mata.

Pada tahun 1944 ahli astronomi Rusia Dmitri Maksutov telah mencipta teleskop jenis katadioptrik yang kedua. Rekabentuk Maksutov ini hampir sama dengan Schmidt tetapi ianya menggunakan kanta pembetul yang lebih sferikal. Dengan kanta ini model yang lebih padat dapat dihasilkan. Kanta pembetul Maksutov ini dipadankan dengan cermin primer yang berlubang dari jenis Cassergrain dan dikenali sebagai teleskop Maksutov-Cassergrain atau Mak-Cass.



Teleskop Maksutov Cassergrain

Pada tahun 1950-an, Syarikat Questar telah mempopularkan teleskop Maksutov-Cassergrain ini. Ianya boleh digambarkan sebagai teleskop yang berkualiti sama dengan teleskop pembiasan apokromatik tetapi mempunyai jarak fokus 1/3 sahaja berbanding teleskop pembiasan biasa.



MAKSUTOV CASSERGRAIN

Teleskop Maksutov Newtonian

Pada awal 1990-an pula Kepingan pembetul Maksutov ini telah dipadankan dengan teleskop pantulan Newtonian untuk menghasilkan Maksutov-Newtonian dan dikenali sebagai Mak-Newt. Untuk rekabentuk ini cermin sekunder yang digunakan adalah rata. Manakala laluan optiknya juga tidak dilipatkan. Jarak focus efektifnya juga lebih kurang sama dengan jarak fokus sebenarnya. Secara fizikalnya cermin primernya tidak mempunyai lubang di tengah dan pemfokusnya terletak pada posisi sama seperti binaan teleskop Newtonian.



MAKSUTOV NEWTONIAN

Bahagian 3: Panduan tapak (mount) dan pemacu (drive) akan bersambung di keluaran yang akan datang.



Cerapan bintang di Kolej Matrikulasi Pulau Pinang pada 16 Jun 2005, jam 10:43 malam. Apakah jenis teleskop yang dikendalikan oleh penulis artikel ini ?

WAKTU PIAWAI MALAYSIA
Oleh: NOR AZAM MAT NOOR



Bangunan Sultan Abdul Samad yang terletak di hadapan jalan raya utama persekutuan serta berhampiran dengan Dataran Merdeka (dahulunya Padang Kelab Selangor) berfungsi sebagai Mahkamah Agung adalah warisan sejarah negara dan mercu tanda (landmark) bagi bandaraya Kuala Lumpur khususnya dan Malaysia amnya.

Binaan ini telahpun mencecah usia 111 tahun pada tahun 2005. Seni bina bangunan hasil pemikiran arkitek dari Britain, A.C. Norman yang menggabungkan unsur negara Islam dan British.

Ia memainkan peranan penting dalam sambutan Hari Kebangsaan pada setiap 31 Ogos, Tahun Baru, Pesta Flora dan pelbagai lagi acara lain. Oleh itu, ia menjadi kemegahan rakyat Malaysia dan tarikan kepada pelancung tempatan dan antarabangsa.

Tarikan tersebut lebih tertumpu kepada Menara Jam Besar yang tersergam di tengah-tengahnya kerana ia mengingatkan kita kepada Menara Jam Big Ben (1856) di London yang amat terkenal itu malahan kedua-keduanya adalah dalam perbezaan usia 38 tahun sahaja.

Menara Jam Sultan Abdul Samad telah merakamkan banyak peristiwa bersejarah sepanjang satu abad yang lalu antaranya ialah penurunan bendera Union Jack yang secara rasminya menandakan berakhirnya penjajahan British dan termeterainya Kemerdekaan Tanah Melayu tepat pada jam 12 tengah malam 31 Ogos 1957.

Menara Jam Besar ini berada di bawah bidang kuasa Jabatan Kehakiman manakala penyelenggaraan dan pemuliharaan dikendalikan oleh Bahagian Penyelenggaraan Alat, Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) iaitu tugas-tugas mengunci jam, melaras, meminyak dan pemeriksaan fungsi kabin jentera operasi penuh mekanikalnya yang terdiri dari bandul pemberat, sistem takal dan gigi gear yang terletak di tingkat lima menara.

Ia telah diperbuat oleh Johnston Manufactures, Croydon, England pada tahun 1897 seperti yang tertera pada mekanismanya. Genta (loceng besar) pula terletak di tingkat empat menara berupaya berdenting dua belas kali pada jam 12 tengah malam atau 12 tengahari dan seterusnya. Dentingan jam pada waktu yang agak

sunyi boleh kedengaran dalam lingkungan satu kilometer.

Waktu Piawai Tempatan

Waktu tempatan (local time) di Malaysia telah mengalami perubahan sebanyak lima kali semenjak tahun 1932. Pada 31 Disember 1932, perubahan waktu telah dibuat ke atas waktu tempatan oleh Kerajaan British dengan menambahkan masa lebihan bagi mempercepatkan waktu siang selama 20 minit dalam ertikata memanjangkan waktu di siang hari (Daylight Saving Time atau DST). Tambahan 10 minit lagi pada 1 September 1941 menjadikan lebihan selama setengah jam pada Jam Besar Bangunan Sultan Abdul Samad dalam tempoh sembilan tahun!

Namun begitu tentera Jepun telah 'memporandakan' waktu Malaysia tatkala memerintah Tanah Melayu dalam tahun 1942 dengan menukar ke waktu Tokyo yang dua jam lebih awal dengan alasan "Terbit Matahari" bagi negara Jepun selaku 'Negara Matahari Terbit'.

Cubalah bayangkan bagaimana kelim-kabut dibuatnya apabila jam 6 pagi waktu Malaysia telah menjadi jam 8 pagi! Keadaan ini kekal hingga Jepun menyerah kalah pada tanggal 6 Ogos 1945. Mulai kemasukan kembali British, Waktu Persekutuan Tanah Melayu digunakan semula sepertimana yang dipakai pada 1 September 1941.

Sebelum tahun 1980-an, Jabatan Ukur dan Pemetaan Negara menggunakan isyarat masa (time signal) yang akan menerima isyarat pada jam 12 tengahari bersamaan 6 pagi waktu Greenwich (Greenwich Mean Time, GMT) di London.

Pada tahun 1980-an pula, penentuan waktu piawai cara ini telah diubah berpandukan kepada isyarat masa panduan telefon'sambung terus dial' (STD) nombor 1051 yang diselaraskan ke waktu di Jam Besar, Bangunan Sultan Abdul Samad, Kuala Lumpur.

Genap empat puluh tahun kemudian iaitu pada 31 Disember 1981, Perdana Menteri ketika itu, Datuk Seri Dr. Mahathir Mohamed mengumumkan pencepatan waktu semenanjung sebanyak 30 minit untuk menyeragamkannya dengan waktu Sabah dan Sarawak yang mewujudkan Waktu Piawai Malaysia (Malaysia Standard Time) yakni perbezaan lapan jam dari waktu di Greenwich yang sebelumnya adalah tujuh setengah jam.

Dengan perubahan yang amat ketara ini, waktu siang Malaysia Barat menjadi lebih lama dari waktu Malaysia Timur. Dalam tahun 1988, acara larian mengejar masa TELETHON telah diadakan serentak di beberapa negara seluruh dunia bertempat di Dataran Merdeka.

Mulai tahun 1991, kemudahan penyimpanan waktu berdasarkan isyarat satelit GPS (Global Positioning System) atau Sistem Penentuan kedudukan Sejagat telah diwujudkan di SIRIM (Institut Piawaian dan Penyelidikan Perindustrian Malaysia) apabila kabinet telah melantik SIRIM secara rasmi sebagai Penyimpan Waktu Piawai Malaysia berkuatkuasa bermula tarikh 5 Ogos 1992 untuk menjadi sumber rujukan waktu bagi Malaysia.

Kaedah isyarat masa talian telefon sememangnya sangat tepat (kejituan 100 nanosaat) kerana ia diterima dari isyarat satelit GPS yang mengesan isyarat waktu UTC (Universal Time Coordinated: Penyelarasan Waktu Semesta) dan disambungkan kepada komputer untuk memberitahu kedudukan waktu sebenar.

Pada 6 April 1993, penyelarasan waktu piawai telah dilancarkan secara rasmi oleh bekas Ketua Setiausaha Negara, Tan Sri Ahmad Sarji bin Abdul Hamid di SIRIM tepat pada jam 10:01:24. Hal ini perlu memandangkan ketidakseragaman yang berlaku sebelumnya iaitu pemakaian waktu yang agak berbeza-beza di antara pelbagai agensi kerajaan dan swasta khususnya RTM, TV3 dan Telekom Malaysia dengan selisihan dalam lingkungan tujuh saat.

Orang awam mungkin tidak akan menerima sebarang kesan jika jam tangan mereka bercanggah beberapa saat ataupun minit berbanding waktu rujukan tetapi akan timbul persoalan dari segi kelewatan dan kesahihan sumber waktu di peringkat dunia.

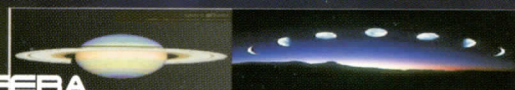
Demikian betapa vitalnya revolusi pempiawaian waktu Malaysia semenjak tahun 1930-an lagi dan inilah hakikat yang perlu disedari oleh seluruh rakyat betapa firman Allah dalam:

Al Quran Surah Al 'Ashr ayat 1-3:

"Demi masa. Sesungguhnya manusia itu benar-benar berada dalam kerugian. Kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal saleh dan nasehat menasihati supaya mentaati kebenaran dan nasehat menasihati supaya menetapi kesabaran."

**Kedudukan Bering Arah Qiblat
Masjid Dalam Daerah Kepala Batas, Pulau Pinang
Disediakan Oleh: Anuar b. Ariffin, Unit Falak Syarie, JMNPP**

Bil.	Nama Masjid	Latitud	Longitud	Azimuth
1	Bakar Kapor	5° 32' 32" U	100° 22' 47" T	291° 29' 56"
2	Bakau Tua	5° 24' 18" U	100° 21' 37" T	291° 29' 08"
3	Bumbung Lima	5° 33' 21" U	100° 26' 08" T	291° 29' 08"
4	Kg Banggol Tasek Gelugor	5° 29' 00" U	100° 27' 18" T	291° 31' 17"
5	Kg Lembah	5° 33' 15" U	100° 23' 47" T	291° 29' 27"
6	Kg Padang	5° 32' 21" U	100° 25' 13" T	291° 29' 46"
7	Kg Selamat	5° 30' 10" U	100° 31' 21" T	291° 30' 14"
8	Kg Tok Bedor	5° 30' 41" U	100° 29' 18" T	291° 30' 11"
9	Kepala Batas (Jamiul Badawi)	5° 31' 06" U	100° 25' 39" T	291° 30' 22"
10	Kota Aur	5° 34' 13" U	100° 23' 19" T	291° 28' 59"
11	Kg Baru, Tasek Gelugor	5° 31' 41" U	100° 31' 28" T	291° 29' 26"
12	Kuala Muda	5° 34' 44" U	100° 20' 29" T	291° 29' 02"
13	Kbg Menerong	5° 31' 00" U	100° 30' 03" T	291° 29' 56"
14	Lahar Kepar	5° 32' 08" U	100° 24' 49" T	291° 29' 55"
15	Lahar Minyak	5° 33' 34" U	100° 24' 23" T	291° 29' 13"
16	Lahar Tabut	5° 30' 58" U	100° 23' 03" T	291° 30' 43"
17	Lahar Tambun	5° 28' 34" U	100° 28' 47" T	291° 31' 21"
18	Lahar Tiang	5° 33' 21" U	100° 29' 03" T	291° 28' 49"
19	Pdg Benggali	5° 30' 00" U	100° 22' 41" T	291° 31' 16"
20	Pajak Song	5° 30' 15" U	100° 26' 24" T	291° 30' 43"
21	Pantai Kamloon	5° 33' 54" U	100° 27' 28" T	291° 28' 42"
22	Paya Keladi	5° 32' 23" U	100° 26' 04" T	291° 29' 39"
23	Penaga	5° 31' 42" U	100° 22' 54" T	291° 30' 21"
24	Pmtg Bendahari	5° 34' 34" U	100° 22' 34" T	291° 28' 53"
25	Pmtg Bogak	5° 30' 13" U	100° 24' 41" T	291° 30' 56"
26	Pmtg Hj Hassan	5° 29' 15" U	100° 25' 27" T	291° 31' 22"
27	Pmtg Janggus (KB)	5° 33' 11" U	100° 23' 19" T	291° 29' 32"
28	Pmtg Keriang	5° 33' 24" U	100° 22' 14" T	291° 29' 32"
29	Pmtg Kuang	5° 31' 31" U	100° 24' 30" T	291° 30' 19"
30	Pmtg Rambai	5° 31' 58" U	100° 23' 43" T	291° 30' 08"
31	Pmtg Sintok	5° 30' 54" U	100° 24' 24" T	291° 30' 36"
32	Pmtg Tinggi 'A'	5° 32' 39" U	100° 26' 06" T	291° 29' 30"
33	Pmtg Tok Labu	5° 33' 15" U	100° 22' 42" T	291° 29' 34"
34	Pinang Tunggal	5° 33' 41" U	100° 30' 10" T	291° 28' 32"
35	Pokok Machang	5° 29' 18" U	100° 28' 10" T	291° 31' 02"
36	Pokok Tampang	5° 28' 24" U	100° 29' 05" T	291° 31' 24"
37	Pongsu Seribu	5° 29' 52" U	100° 26' 26" T	291° 30' 56"
38	Pulau Mertajam	5° 34' 25" U	100° 21' 57" T	291° 29' 02"
39	Rantau Panjang	5° 34' 23" U	100° 24' 06" T	291° 28' 49"
40	Sg Kedak	5° 34' 21" U	100° 22' 18" T	291° 29' 02"
41	Tasek Gelugor	5° 28' 58" U	100° 29' 28" T	291° 31' 04"
42	Taman Bertam	5° 30' 28" U	100° 26' 03" T	291° 30' 39"



**Kedudukan Bering Arah Qiblat
Masjid Dalam Daerah Seberang Perai Selatan**

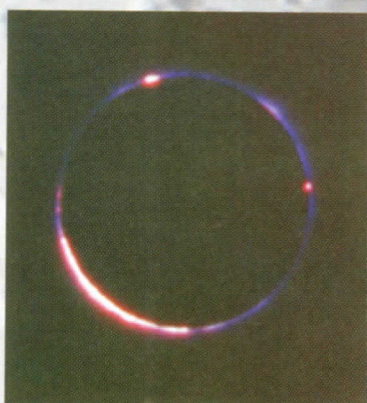
Bil.	Nama Masjid	Latitud	Longitud	Azimuth
1	Batu 3, Jln Sempadan	5°07' 43" U	100°26' 55" T	291° 42' 24"
2	Bkt Tambun	5°16' 21" U	100°27' 23" T	291° 37' 52"
3	Changkat	5°11' 57" U	100°28' 18" T	291° 40' 03"
4	Kg Batu Kawan	5°16' 05" U	100°25' 31" T	291° 38' 13"
5	Kg Besar	5°10' 30" U	100°32' 34" T	291° 40' 21"
6	Kepala Gajah	5°17' 03" U	100°29' 57" T	291° 37' 13"
7	Nibong Tebal	5°10' 00" U	100°28' 47" T	291° 41' 00"
8	Padang Lalang (NT)	5°17' 06" U	100°30' 34" T	291° 37' 07"
9	Pmtg Tok Mahat	5°07' 58" U	100°29' 15" T	291° 42' 00"
10	Pulau Aman	5°15' 58" U	100°23' 34" T	291° 38' 30"
11	Spg 3, Parti Tok Mandin	5°09' 07" U	100°27' 53" T	291° 41' 34"
12	Spg Empat Tasek	5°16' 58" U	100°28' 47" T	291° 37' 23"
13	Sg Acheh	5°08' 50" U	100°25' 23" T	291° 42' 00"
14	Sg Bakap Baru	5°13' 36" U	100°20' 45" T	291° 39' 01"
15	Sg Bakap Lama	5°13' 26" U	100°29' 49" T	291° 39' 06"
16	Sg Bakau	5°17' 24" U	100°25' 11" T	291° 37' 34"
17	Sg Chenaam	5°08' 44" U	100°24' 05" T	291° 42' 12"
18	Sg Duri	5°12' 31" U	100°31' 58" T	291° 39' 20"
19	Sg Kechil	5°09' 21" U	100°31' 37" T	291° 41' 01"
20	Sg Setar Besar	5°08' 41" U	100°27' 00" T	291° 41' 53"
21	Tasek Chempedak	5°16' 41" U	100°31' 13" T	291° 37' 16"
22	Teluk Ipil (An-Nur)	5°08' 37" U	100°27' 58" T	291° 41' 49"
23	DAERAH	5°12' 41" U	100°28' 41" T	291° 39' 37"
24	Bkt Panchor	5°10' 10" U	100°29' 00" T	291° 40' 53"
25	Transkrian	5°09' 31" U	100°29' 08" T	291° 41' 12"

PERISTIWA GERHANA MENURUT PERSPEKTIF FALAK SYAR'I

Oleh: Hardi Mohamad Sadali



Gerhana Matahari Penuh



Gerhana Matahari Cincin (Annular)



Gerhana Matahari Sebahagian

Pendahuluan

Peristiwa gerhana merupakan satu fenomena, satu perubahan, satu kejadian, suatu keagungan dan kebesaran Allah yang berlaku pada matahari dan bulan di mana kejadian ini adalah suatu perkara yang amat mudah bagi Allah Ta'ala melakukannya sesuai dengan firmannya dalam surah Ali-Imran : ayat 190 bermaksud:

Sesungguhnya pada kejadian langit dan bumi, dan pada pertukaran malam dan siang, ada tanda-tanda (kekuasaan, kebijaksanaan dan keluasan rahmat Allah) bagi orang-orang yang berakal.

Kejadian gerhana merupakan suatu iktibar kepada manusia bahawa matahari dan bulan yang dijadikan sebagai makhluk adalah kecil dan lemah di sisi Allah. Ia juga memperlihatkan keagungan Allah Ta'ala ke atas setiap makhluknya.

Dalam abad ke-20 sahaja sepanjang 1901-2000 M, sebanyak 228 gerhana matahari dan 147 gerhana bulan berjaya direkodkan. Kebiasaannya gerhana terjadi empat kali dalam setahun. Manakala pada Tahun 2003 yang lalu, gerhana bulan Penuh terjadi pada 16 Mei dan 9 November, sedangkan gerhana matahari cincin terjadi pada 31 Mei dan gerhana matahari Penuh pada 24 November.

Menurut sejarah, peristiwa gerhana matahari pernah berlaku pada hari wafatnya putera Rasulullah Sallallahu 'alaihi wasallam yang bernama Ibrahim. Mengikut kepercayaan mereka ketika jahiliah di mana apabila berlakunya gerhana matahari atau pun bulan maka mereka beranggapan bahawa berlakunya sesuatu gerhana disebabkan kematian seseorang yang besar dan mulia.

Rasulullah s.a.w telah menyangkal kefahaman karut ini lalu bersabda sebagaimana hadis di bawah. Keadaan ini telah ditafsirkan oleh orang ramai pada ketika itu sebagai tanda dukacita alam terhadap kewafatan tersebut.

Oleh itu, Rasulullah Sallallahu 'alaihi wasallam telah menjelaskan perkara tersebut dalam hadith yang bermaksud:

Abu Mas'ud berkata: Rasulullah s.a.w telah bersabda: bahawasanya matahari dan bulan kedua-duanya tidak gerhana kerana kematian seseorang manusia, tetapi kedua-duanya tanda daripada tanda-tanda Allah. Apabila kamu melihat gerhana hendaklah kamu bangun dan sembahyang.

(Sahih Bukhari)

Fenomena Gerhana Bulan dan Gerhana Matahari

Gerhana matahari berlaku apabila kedudukan bulan terletak di antara bumi dan matahari. Yang demikian itu, kedudukan bulan ketika itu menutup cahaya matahari sampai ke bumi. Walaupun bulan lebih kecil, bayangan bulan mampu melindungi cahaya matahari sepenuhnya kerana kedudukan bulan adalah lebih dekat kepada bumi berbanding matahari.

Gerhana matahari boleh berlaku dalam tiga keadaan iaitu:-

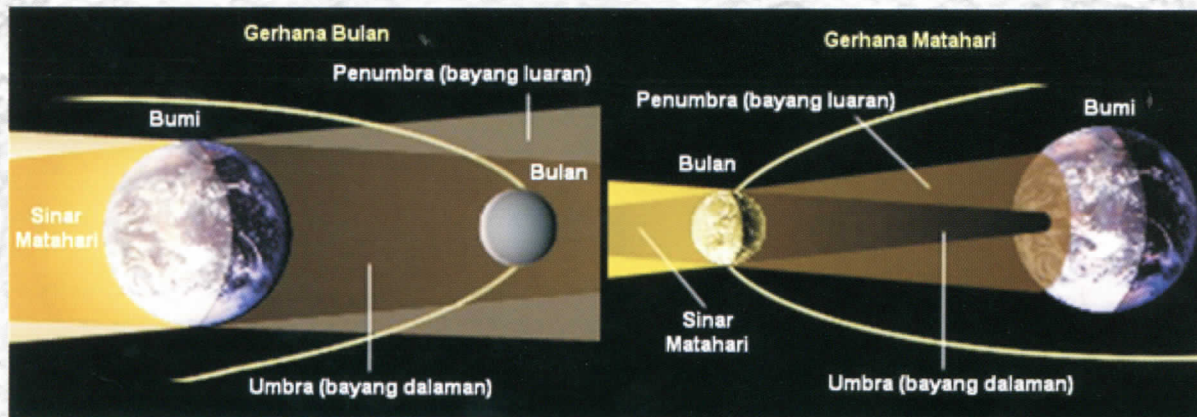
1. Gerhana Matahari Penuh

Gerhana matahari Penuh berlaku apabila seluruh bulatan matahari ditutupi oleh bulatan bulan. Dengan kata lain, ketika saat gerhana matahari Penuh ini, ukuran bulan dilihat sama besar atau lebih besar dari bulatan matahari.

2. Gerhana Matahari Cincin (Annular/Anulus)

Gerhana Matahari Cincin berlaku apabila keseluruhan bulatan bulan menutupi matahari. Namun, disebabkan kedudukan bulan dan matahari, dan saiz bulan yang kecil berbanding matahari, maka bulatan matahari tidak tertutup secara penuh. Kesannya terdapat sinaran cahaya matahari yang membentuk seperti cincin kelihatan dengan jelas.





3. Gerhana Matahari Sebahagian

Gerhana matahari sebahagian terjadi ketika mana saat puncak gerhana terjadi, tidak seluruh piringan bulan menutupi piringan matahari dan tidak seluruh piringan bulan berada di depan piringan matahari.

Gerhana Bulan terjadi apabila bumi berada ditengah-tengah antara matahari dan bulan serta berada dalam satu garisan. Keadaan ini menyebabkan hanya sebahagian kecil cahaya matahari sampai ke bulan. Peristiwa ini menyebabkan malam menjadi gelap tanpa pantulan cahaya daripada bulan untuk beberapa ketika.

Manakala gerhana bulan juga boleh dibahagikan kepada tiga keadaan iaitu:

1. Gerhana Bulan Penuh

Gerhana bulan penuh berlaku apabila keseluruhan bulatan Bulan masuk ke dalam bayangan umбра Bumi. Pada ketika ini, kita dapat melihat bayangan bumi pada

bulan dengan menggunakan teleskop. Tempoh gerhana bulan Penuh ini boleh mencapai sehingga lebih dari 1 jam 47 minit.

2. Gerhana Bulan Sebahagian (Separa)

Gerhana bulan sebahagian pula berlaku apabila hanya sebahagian Bulan sahaja yang masuk ke daerah umбра Bumi, dan sebagian lagi berada dalam bayangan penumbra Bumi pada saat kemuncak fenomena ini berlaku.

3. Gerhana Bulan Penumbra (Bayang)

Manakala gerhana bulan penumbra berlaku ketika mana seluruh Bulan masuk ke dalam penumbra bumi. Gerhana jenis ini tidak membawa sebarang perubahan dalam proses kenampakan bulan itu sendiri. Gerhana bulan penumbra biasanya tidak terlalu menarik bagi pemerhati astronomi. Ini kerana pada gerhana bulan jenis ini, kenampakan gerhana hampir-hampir tidak dapat dibezakan dengan bulan purnama biasa.

Gerhana Bulan 2005 - 2010

Tarikh	Jenis	Negara
17 Oktober 2005	Separa	Asia, Australia, Pasifik, Amerika Utara.
14 Mac 2006	Penumbra	Amerika, Eropah, Afrika, Asia
7 September 2006	Separa	Eropah, Afrika, Asia, Australia.
3 Mac 2007	Penuh	Amerika, Eropah, Afrika, Asia
28 Ogos 2007	Penuh	Asia Timur, Australia, Pasifik, Amerika.
21 Februari 2008	Penuh	Pasifik, Amerika, Eropah, Afrika
16 Ogos 2008	Separa	Amerika Selatan, Eropah, Afrika, Asia, Australia.
9 Februari 2009	Penumbra	Eropah Timur, Asia, Australia, Pasifik,
7 Julai 2009	Penumbra	Australia, Pasifik, Amerika.
6 Ogos 2009	Penumbra	Amerika, Eropah, Afrika, Asia Barat
31 Disember 2009	Separa	Eropah, Afrika, Asia, Australia.
26 Jun 2010	Separa	Asia Timur, Australia, Pasifik, Amerika Barat.
21 Disember 2010	Penuh	Asia Timur, Australia, Pasifik, Amerika, Eropah.



Gerhana bulan penuh berlaku apabila bulan memasuki bulatan pusat bayang bumi (umбра).



Gerhana separa dan penumbra berlaku apabila hanya separuh atau sedikit sahaja bulan memasuki bulatan bayang.



Gerhana Matahari 2005 - 2010

Tarikh	Jenis	Negara
3 Oktober 2005	Cincin	Portugal, Sepanyol, Libya, Sudan dan Kenya
29 Mac 2006	Penuh	Afrika, Eropah, Asia Barat, Afrika, Turki dan Rusia
22 September 2006	Cincin	Guyana, Surinam, French Guiana dan Atlantik
19 Mac 2007	Separa	Asia, Alaska
11 September 2007	Separa	Amerika Selatan dan Antartika
7 Februari 2008	Cincin	Antartika, Australia Timur, New Zealand,
1 Ogos 2008	Penuh	Amerika Utara, Eropah, Asia Canada Utara, Greenland, Siberia, Mongolia, China
26 Januari 2009	Cincin	Afrika Utara, Antartika, Asia Tenggara, Australia, India Selatan, Sumatera, Borneo
22 Julai 2009	Penuh	Asia Timur, Kepulauan Pasifik, Hawaii, India, Nepal, China, Pasifik
15 Januari 2010	Cincin	Afrika, Asia, India, Malymar, China
11 Julai 2010	Penuh	Amerika Selatan, Pasifik Selatan, Easter Is., Chile, Argentina

Perkara-Perkara Yang Disunatkan Ketika Menghadapi Gerhana

Hukum Solat Gerhana Matahari

Hukumnya adalah sunat muakkad atau pun sunat yang digalakkan sebagaimana difahami daripada hadis yang diriwayatkan oleh imam Muslim yang bermakna : Sesungguhnya matahari dan bulan merupakan dua tanda daripada tanda-tanda (kebesaran) Allah tidak berlaku gerhana pada kedua-duanya kerana kematian seseorang dan tidak pula kerana kelahirannya. Maka apabila kamu melihat perkara itu maka sembahyanglah dan berdoalah sehingga kembali terang (hilang gerhana) apa dengan kamu.

Solat gerhana ini disunatkan untuk ditunaikan secara berjemaah dengan diseru sebelum mendirikannya : as-Solatu Jaami'ah!

Cara-cara Solat Gerhana

[Jika solat seorang diri]

Niatnya : Sahaja aku solat sunat gerhana matahari dua rakaat kerana Allah Ta'ala

[Jika berimam]

Dan : Sahaja aku solat sunat gerhana matahari dua rakaat mengikut imam kerana Allah Ta'ala

Solat Gerhana dilakukan dengan dua rakaat di mana setiap rakaat mestilah mempunyai 2 kali qiam (berdiri), 2 kali membaca surah, 2 kali rukuk yang mana kesemuanya dilakukan secara biasa tanpa memanjangkannya. Jadi untuk 2 rakaat kita hendaklah mempunyai 4 qiam (berdiri), 4 kali membaca surah dan 4 kali rukuk kesemuanya.

Sah juga dilkakukan solat sunat gerhana ini sebagaimana solat Jumaat atau solat sunat biasa dengan 2 rakaat, 2 qiam dan 2 rukuk tetapi ia telah meninggalkan fadhilat sebagaimana yang telah dilakukan oleh Rasulullah s.a.w.

Cara Bacaan Ketika Solat Gerhana

Pertama : Bagi solat sunat gerhana matahari, bacaannya adalah secara perlahan atau senyap berdasarkan hadis daripada imam Tarmizi daripada Samurah bin Jundub telah berkata : Nabi s.a.w telah sembahyang dengan kami pada kusuf (gerhana matahari) tidak didengari baginya suara.

Kedua : Bagi solat sunat gerhana bulan pula, bacaannya adalah secara kuat menurut hadis diriwayatkan daripada imam Bukhari dan Muslim daripada 'Aisyah: Nabi s.a.w telah membaca secara kuat dalam solat khusuf (gerhana bulan) dengan bacaannya.

Mandi Sunat Gerhana

Disunatkan kepada kita untuk mandi sebelum solat sunat gerhana sebagaimana hari Jumaat kerana kita mahu keluar untuk solat berjemaah.

Khutbah Gerhana

Selepas selesai menunaikan sunat dua rakaat gerhana maka disunatkan untuk membaca dua khutbah sebagaimana khutbah Jumaat dari segi rukun dan syaratnya. Di dalamnya disentuh masalah taubat, melakukan kebaikan dan juga memberi amaran agar umat Islam menjauhkan diri daripada lalai dan lupa kepada Pencipta iaitu Allah.

Dalam kitab Sahih Bukhari, diriwayatkan khutbah Nabi saw di saat solat gerhana matahari, beliau bersabda:

" Hai umat Muhammad, demi Allah, tak ada seorang pun yang lebih cemburu dari Allah terhadap perbuatan hamba lelaki atau hamba perempuan berzina. Hai ummat Muhammad, demi Allah, sekiranya kamu mengetahui seperti apa yang aku ketahui, nescaya kamu akan sedikit tertawa dan banyak menangis."



Pencadang Tarikh Kemerdekaan Negara:
 Syeikh Abdullah Fahim
 Oleh: Nor Azam Mat Noor



Mufti Kerajaan Negeri Pulau Pinang yang pertama (1951-1961), Tuan Guru Haji Abdullah bin Ibrahim (Abdullah Fahim), dilahirkan di Kampung Sha'ab Ali, Makkatul Mukarramah pada tahun 1286 Hijrah bersamaan 1869 Masehi. Bapanya Syeikh Ibrahim bin Tahir berasal dari Kubur Panjang, Kedah dan merantau ke Makkah menjadi guru Al Quran di Masjidil Haram. Datuknya, Haji Tahir berasal dari Pattani. Syeikh Abdullah Fahim dibesarkan di Makkah dalam suasana ilmu keagamaan dan berdampingan dengan ramai ulamak. Beliau telah berguru kepada kira-kira 42 orang ulamak di Makkah dan di Madinah¹. Di antara gurunya adalah seperti berikut:-

1. Syeikh Muhammad Sai'd Babsail (Mufti Mazhab Syafi'i)
2. Syeikh Muhammad Sulaiman Hasbullah Al Makki
3. Syed Abu Bakri Syatha (penyusun kitab l'anah At Talibin)

Manakala ulamak dari Tanah Melayu yang menjadi gurunya ialah:-

1. Syeikh Muhammad bin Ismail Daud Al Fathani (penyusun kitab Mathla Al Badrain)
2. Syeikh Wan Ali bin Abdur Rahman Kutan Al Kelantani (penyusun kitab Al Mauhub dan Lum'ah Al Aurad)
3. Syeikh Wan Ahmad bin Muhammad Zain Al Fathani (pengasas perkaderan ulama dunia Melayu di Makkah)

Semasa menuntut ilmu di Makkah, Syeikh Abdullah Fahim bersahabat dengan ramai tokoh ulamak besar yang berasal dari Tanah Melayu, di antaranya ialah:-

1. Tuan Guru Haji Umar Sungai Keladi, Kelantan (1284 H / 1867 M)
2. Kiyai Haji Hasyim Asy'ari, Jawa Timur (1287 H / 1871 M)
3. Tuan Guru Haji Muhammad Yusuf bin Ahmad @ Tok Kenali (1287 H / 1871 M)

Merujuk kepada nama-nama guru utama beliau yang dikemukakan dalam “Ijazah Bersanad” yang dikeluarkan kepada murid-muridnya, adalah didapati seperti berikut:-

4. Sayyid Muhammad Amin Ridhwan
5. Syeikh Umar Bajunid
6. Syeikh Muhammad Mukhtar Al Jawi (Ahli Falak Makkah)
7. Syeikh As'aad
8. Syeikh Abdul Karim Daghestani
9. Syeikh Abdul Rahman Ad Dahhan

Boleh dikatakan hampir semua guru yang mengajar di Masjidil Haram diikuti pengajiannya oleh beliau, maka ijazah bersanad lazimnya adalah dikeluarkan menurut guru-guru tersebut. Justeru, beliau meletakkan dirinya sebagai ‘penuntut kepada ulamak Dua Tanah Suci’.

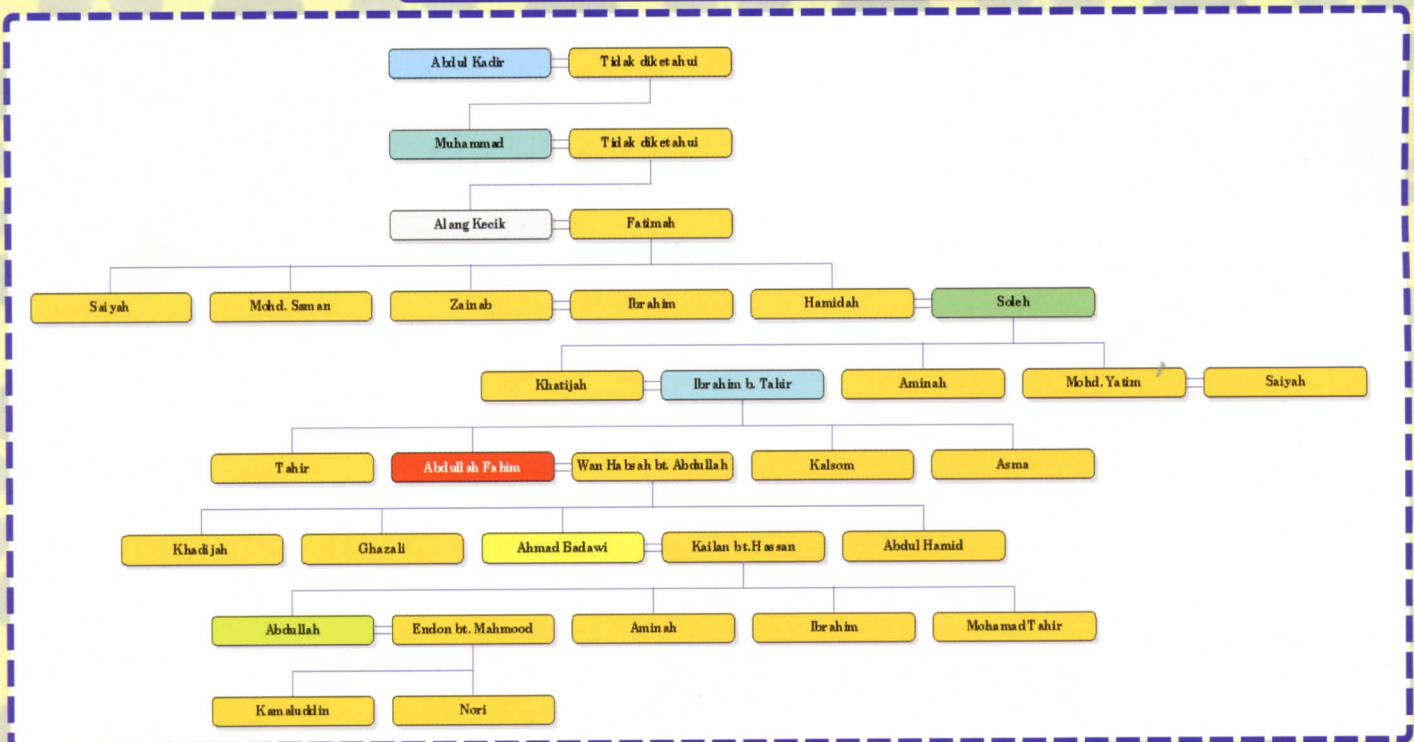
Walau bagaimanapun, kita tidak mempunyai maklumat yang lengkap mengenai mahaguru ilmu falaknya di Makkah iaitu Syeikh Muhammad Mukhtar Al Jawi yang pernah mengajarnya berkenaan perhitungan ilmu falak seperti menentukan arah qiblat (miqat), waktu solat dan anak bulan (hilal).

Maka, penyelidikan seterusnya sangatlah diperlukan untuk menjejaki semula ahli falak Makkah ini agar kita akan mendapat gambaran sebenar bagaimana ilmu falak telah diperturunkan kepada Syeikh Abdullah Fahim, itupun jika ahli falak Makkah berkenaan mempunyai buku-buku yang ditulis yang menjadi bahan pengajaran kepada para muridnya memandangkan Syeikh Abdullah Fahim tidak sempat menyiapkan sebarang buku mengenai ilmu falak walaupun beliau ada membuat satu taqwim jadual waktu solat yang berfungsi secara langsung sebagai panduan khusus khasnya untuk para pelajarinya.

¹ Majalah Pengasuh, Bil. 428 th. 1977, hal. 26

“Tuan Guru Haji Abdullah Fahim bukan mencetak buku tetapi mencetak manusia yang mampu membaca dan menulis buku. Beliau tidak mencetak buku untuk ditatapi oleh masyarakat tetapi mencetak manusia-manusia yang boleh menjadi pedoman dan ikutan masyarakat.”
(Ustaz Haji Shuib b. Mohd. Amin, 1991).

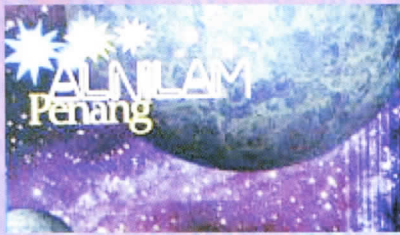
Salasilah Syeikh Abdullah Fahim



Syeikh Abdullah Fahim (petak merah) diikuti Ahmad Badawi (petak kuning) dan Datuk Seri Abdullah Hj. Ahmad Badawi, Perdana Menteri Malaysia (petak hijau tua).



EKSPLO AEROANGKASA DI USM TRANSKRIAN



Pada 23 hingga 25 September 2005, Unit Penyelidikan Ilmu Falak & Sains Atmosfera telah berpeluang mengadakan pameran astronomi dan aktiviti melancarkan roket air sempena Ekspo Aeroangkasa di USM Transkrian. Ekspo yang diadakan selama tiga hari ini dimeriahkan dengan pameran, bengkel, syarahan, permainan dan jualan pelbagai produk. Ekspo ini dirasmikan oleh Tan Sri Dr. Koh Tsu Koon, Ketua Menteri Pulau Pinang dengan dihadiri oleh Naib Canselor USM.



Kumpulan *Alnilam* yang terdiri dari (kiri): Nor Azam, Hairulji Masdar, Puan Morah, Prof. Madya Dr. Chong Hon Yew, Azwan Pawanchi, Jasni Suhardi dan Jamil Zakaria. Kumpulan *Alnilam* mempromosikan motto "*Seeing Is Believing, Doing Is Fun*". Bersesuaian dengan tema (tag-line) ini, *Alnilam* kerap dijemput untuk aktiviti cerapan bintang (*star-gazing*), pelancaran roket air, membina spektroheliroskop dan pertunjukan planetarium termasuk simulasi perisian *Starry Night*.



Nik Khusairie (Pegawai Sains Unit Falak) bersama Dr. Chong sedang menanti detik mendebarkan pelancaran roket air yang akan ditarik punatnya dari jauh oleh seorang peserta. Aktiviti ini tidak kurang menyeronoknya namun aspek keselamatan paling diutamakan (*safety first*).



V838 MONOCEROTIS YANG MISTERI

Firman Allah dalam Al Quran, Surah Ath Thur ayat 44:
 “Jika mereka melihat sebahagian (benda) langit gugur,
 mereka akan mengatakan: Itu adalah awan yang bertindih-tindih.”

Oleh: Abdul Jalil b. Yahya, Unit Falak Syarie, JMNPP



Perihal Objek

Nama Objek:	V838 Monocerotis
Penerangan Objek:	Bintang berubah-ubah seakan Nova dan dikelilingi oleh gema cahaya (<i>light echo</i>)
Kedudukan (J2000):	Right Ascension: 07j 04m 04.8s Deklinasi: -03° 50' 50"
Buruj:	Monoceros (Kuda Bertanduk)
Jarak:	Sejauh hampir 20,000 tahun cahaya (~6 kiloparsec) dari bumi
Dimensi Imej:	2.4 minit arka (13.7 tahun cahaya atau 4.2 parsec) lebar

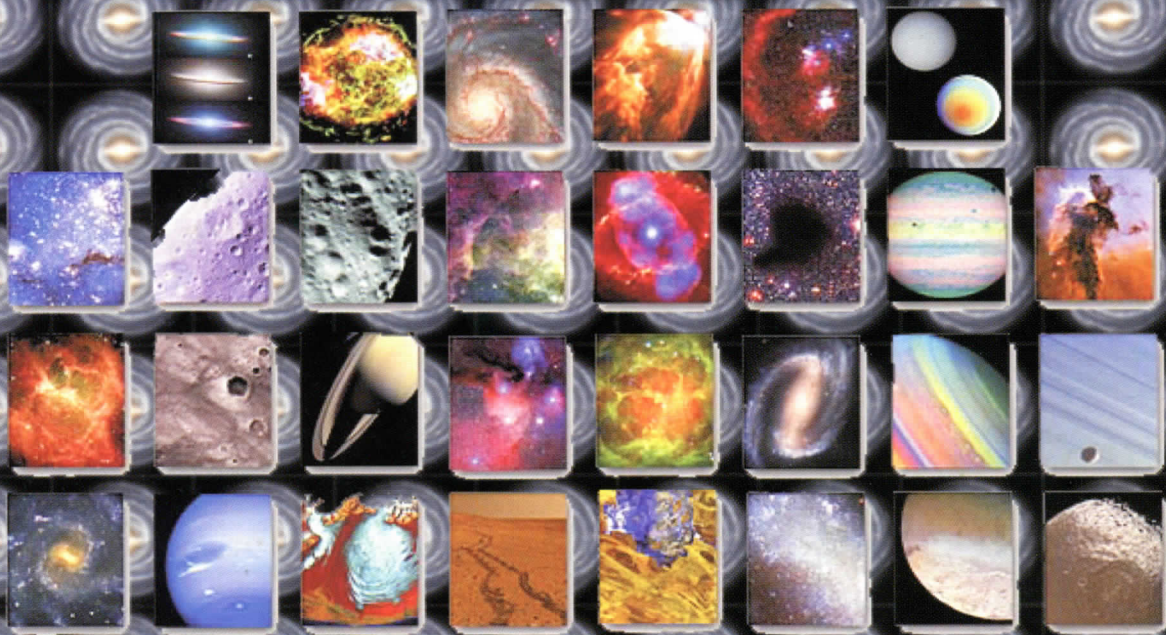
Perihal Data

Penerangan Data:	Data ini adalah dari program Teleskop Angkasa Hubble (HST) siri 10392 oleh K. Noll, H. Bond, C. Christian, L. Frattare, F. Hamilton, Z. Levay, M. Mutchler dan T. Royle (STScI).
Peralatan:	ACS/WFC
Tarikh Dedahan:	23 Oktober 2004
Masa Dedahan:	2.4 jam
Penapis:	F435W (B), F606W (V), F814W (I)

Perihal Imej

Kredit Imej:	NASA, ESA dan <i>The Hubble Heritage Team</i> (STScI/AURA)
Tarikh Di siarkan:	3 Februari 2005

KONVENSYEN ASTRONOMI USM PERINGKAT KEBANGSAAN 2006



Unit Penyelidikan Ilmu Falak dan Sains Atmosfera (UPIFSA) dengan kerjasama Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang, Pusat Islam dan Kelab Astronomi USM akan menganjurkan satu konvensyen astronomi kebangsaan ke-2 yang dikenali sebagai "Penang Astronomy Convention 2006"

Konvensyen ini dicadangkan untuk diadakan pada 10 hingga 12 Mac 2006

Maklumat lanjut boleh diperolehi dari sekretariat UPIFSA menerusi:

Tel: 04-6532115

Fax: 04-6576155 atau

Emel: khusair1@ntfizik.usm.my

harom@ntfizik.usm.my

hychong@usm.my

SENJA YANG MERAH 27 MEI 2005, 7.25 PM

Firman Allah dalam Al Quran, Surah Al Falaq ayat 1-3:

"Katakanlah: Aku berlindung kepada Tuhan Yang menguasai subuh,
dari kejahatan makhluknya, dan dari kejahatan malam apabila telah gelap gulita."

KONVENSYEN ASTRONOMI USM PERINGKAT KEBANGSAAN 2006



Unit Penyelidikan Ilmu Falak dan Sains Atmosfera (UPIFSA) dengan kerjasama Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang, Pusat Islam dan Kelab Astronomi USM akan menganjurkan satu konvensyen astronomi kebangsaan ke-2 yang dikenali sebagai "Penang Astronomy Convention 2006"

Konvensyen ini dicadangkan untuk diadakan pada 10 hingga 12 Mac 2006

Maklumat lanjut boleh diperolehi dari sekretariat UPIFSA menerusi:

Tel: 04-6532115

Fax: 04-6576155 atau

Emel: khusairi@ntfizik.usm.my

harom@ntfizik.usm.my

hychong@usm.my

SENJA YANG MERAH 27 MEI 2005, 7.25 PM

Firman Allah dalam Al Quran, Surah Al Falaq ayat 1-3:

"Katakanlah: Aku berlindung kepada Tuhan Yang menguasai subuh,
dari kejahatan makhluknya, dan dari kejahatan malam apabila telah gelap gulita."