

# BULETIN falak



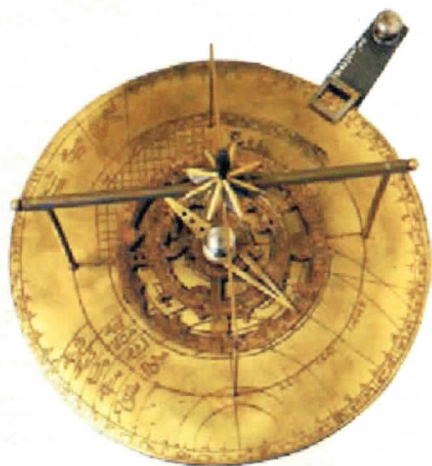
Bil : 10/2007

★ JABATAN MUFTI NEGERI PULAU PINANG ★

UNIT PENYELIDIKAN ILMU FALAK DAN SAINS ATMOSFERA

## Segaris Warisan

Dari sidang editorial



Tahun 2007 telah melabuh tirai dan tahun 2008 menjelma dengan keazaman falak yang baru. Sidang editorial ingin menyentuh berkenaan dengan Warisan Falak. Apabila disebut sahaja warisan falak pasti kita akan terfikir bahawa ia adalah berkenaan kajian mengenai segala sejarah dan sosiobudaya yang berhubungan dengan ilmu falak.

Tidak sahaja kita akan mengenali para tokoh falaknya bahkan kita akan kembali menyusur-galur segala perkembangan falak zaman-berzaman yang tentunya bukan sedikit penemuan kerana kita akan dapati segala macam dokumen dan artifak yang pelbagai rupa yang memberi makna besar dan pertolongan kepada para tokoh falak itu sendiri dalam melakukan segala apa jua kajian.

Untuk itu maka kita tentu teringat bagaimana hebatnya segala ciptaan umat Islam dalam ilmu falak apabila kita melihat sendiri ratusan peralatan di Pameran Sains Islam Mendahului Zaman di KLCC pada Januari hingga Mac 2007 lalu. Keinsafan kita ialah semua apa-apa ciptaan yang tercerna dari kehebatan minda tokoh falak itu adalah milik umat Islam dan itulah juga kenapa kita perlu memelihara khazanah ini buat tatapan generasi yang akan datang. Maka untuk itu, kita perlu kembali memberi penghargaan yang sewajarnya ke atas semua

arkib yang masih tersimpan di tangan kita. Menarik sekali sejajar dengan perkembangan mutakhir ini iaitu seakan menjadi kemestian apabila kita dapat pula menyaksikan satu lagi pameran berhubungan falak dan sains angkasa. Maka marilah kita menyaksikan Pameran Jelajah Dunia Angkasa Lepas di Putrajaya pula!

**“Peliharalah Ilmu Falak”**

### Menarik di dalam:

Sehari Bersama Datuk Mufti

Lawatan Ke Balai Cerap Al Biruni

Diari Falak Sana-Sini

Kem Astronomi Pulau Jerejak

Ciri-ciri Ilmuan Falak Melayu

Almanak Rukyatul Hiial 1429 H

Imej atas kiri: Kompas qiblat berastrolab di tengahnya dan mempunyai simbol tertentu malahan tercatat perkataan Syams (Syria) selain abjad-abjad khas.



Komet Holmes (17P) dirakamkan di Pusat Falak Sheikh Tahir.

**Buletin rasmi JMNPP & UPIFSA**

#### Terbitan:

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

#### Penasihat:

Mufti Kerajaan Negeri Pulau Pinang  
dan  
Naib Canselor  
Universiti Sains Malaysia

#### Penyelaras:

Hardi Mohamad Sadali  
Nasirun Hj. Mohd Saleh

#### Editor & Pereka Grafik:

Nor Azam Mat Noor

#### Sidang Editorial:

Anuar Ariffin  
Abdul Jalil Yahya  
Jamil Zakaria

#### Sumber/Foto:

Bahagian Falak dan  
Sumber Maklumat  
Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang  
&  
Unit Penyelidikan Ilmu Falak &  
Sains Atmosfera,  
Universiti Sains Malaysia

## PROGRAM FALAK BERSAMA MASYARAKAT



Sohibus Samahah Dato' Haji Hassan b. Hj. Ahmad sedang membacakan khutbah solat gerhana bulan di Masjid Pajak Song, Bertam, Kepala Batas pada 28 Ogos 2007.

Pada 28 Ogos 2007, Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang telah mengadakan satu hari penuh acara bersama Mufti Kerajaan Negeri Pulau Pinang di Masjid Pajak Song, Bertam bersempena dengan hari berlakunya gerhana penuh bulan yang telah diperkirakan berlaku mulai jam 5.51 petang, kemuncak gerhana pada jam 6.36 petang, sentuhan akhir pada jam 7.22 malam dan berakhir pada jam 8.23 malam. Para jemaah dapat bersolat sunat gerhana bulan bersama-sama Mufti Negeri. Antara teks khutbah adalah menyentuh mengenai hikmah kejadian gerhana dan bagaimana kita diminta berfikir mengenai segala kejadian alam yang diciptakan oleh Allah. Sehari bersama Mufti ini sungguh bermakna kerana masyarakat Islam setempat diajak untuk bermuzakarah dan menghayati bidang ilmu falak yang membantu umat memahami rahsia di sebalik penciptaan alam semesta.



Masyarakat Islam, khususnya mendengar khutbah gerhana yang disampaikan oleh Dato' Mufti Negeri Pulau Pinang





Para jemaah yang hadir sedang tekun mendengar taklimat mengenai kejadian gerhana dan cara melakukan solat sunat gerhana sebelum sebaik selesai menunaikan solat maghrib. Kelihatan Pengarah Pusat Islam USM, En. Nasirun Hj. Mohd. Saleh (duduk depan, tiga dari kanan).

En. Nor Azam Hj. Mat Noor sedang memberi ceramah berkenaan cakerawala dan perihal bagaimana berlakunya kejadian gerhana menggunakan program komputer Starry Night kepada para jemaah sebaik sahaja selesai khutubah gerhana yang disampaikan oleh Dato' Mufti.



Para pelajar sekolah mengerumuni En. Jais b. Ahmad untuk mengetahui tarikh lahir masing-masing dalam taqvim hijrah. Kelihatan maklumat mengenai sejarah tokoh falak Pulau Pinang dipaparkan pada papan pameran meliputi tokoh Syeikh Abdullah Fahim dan Syeikh Tahir Jalaluddin.

PAMERAN ASTRONOMI SEMPENA PELANCARAN BALAI CERAP AL-BIRUNI

Bahagian Falak Syar'ie & Sumber Maklumat, Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang telah menerima jemputan daripada Jabatan Mufti Sabah untuk sama-sama turut serta dalam pameran astronomi pada 29 Oktober 2007 sempena perasmian Balai Cerap Al-Biruni di Tanjung Dumpil, Putatan, Sabah.

Beberapa peralatan falak telah dibawa khas daripada Pusat Falak Sheikh Tahir antaranya Jam Suria Heliokronometer, Tongkat Istiwa dan juga Rubu' Mujaiyab.

Turut serta dalam pameran astronomi adalah Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia, Jabatan Tanah dan Ukur Sabah dan Unit Sains dan Teknologi, Jabatan Ketua Menteri Sabah.



En. Hardi Mohamad Sadali sedang memberi penerangan berkenaan jam suria 'heliokronometer' dan tongkat istiwa kepada Tuan Yang Terutama Tun Ahmadshah Abdullah, Yang DiPertua Negeri Sabah.



Para hadirin khusyuk mendengar penerangan berkenaan peralatan yang digunakan dalam amali falak syar'ie.

**BALAI CERAP BIRUNI, TANJUNG DUMPIL, PUTATAN, SABAH**



Pandangan Balai Cerap Al Biruni dari arah timur.

Sebuah balai cerap baru telah dibina di negeri Sabah bertempat di Tanjung Dumpil, Putatan, Sabah. Balai cerap ini didirikan di atas tapak cerapan hilal bagi negeri Sabah. Balai cerap tersebut telah diberi nama Balai Cerap Al-Biruni sempena nama ahli Astronomi Islam zaman lampau iaitu Abi Raihan Muhammad bin Ahmad Al-Biruni. Merupakan balai cerap keempat di Malaysia setelah Pusat Falak Sheikh Tahir di Pulau Pinang, Balai Cerap Khawārizmi di Melaka dan Balai Cerap Negara di Langkawi, Kedah yang kesemuanya antara lain digunakan bagi tujuan merukyah hilal Ramadhan, Syawwāl dan Zulhijjah (secara rasminya) dan bulan-bulan hijrah yang lain (secara amnya).

Pembinaan balai cerap ini diharapkan dapat menjadi perangsang kepada perkembangan sains astronomi kepada rakyat negeri Sabah khasnya masyarakat Islam di sana. Balai Cerap Al-Biruni yang telah dirasmikan oleh Tuan Yang Terutama Tun Ahmadshah Abdullah, Yang DiPertua Negeri Sabah ini telah diamanahkan kepada Jabatan Mufti Negeri Sabah untuk dimaju dan dimakmurkan.



Pandangan Balai Cerap Al Biruni dari arah barat.

**DIARI KURSUS HISAB FALAK 2-4 NOVEMBER 2007, HOTEL SERI MALAYSIA  
BAYAN BARU, PULAU PINANG**

Pengajaran hisab waktu solat dan arah qiblat untuk 40 orang guru sekolah Pulau Pinang,



Peserta kursus menyiapkan tugas akhir dan penyampaian sijil oleh Dato' Mufti.

**DIARI AKTIVITI ASTRONOMI 10 SEPTEMBER 2007,  
SEKOLAH KEBANGSAAN BUKIT INDERAMUDA, SEBERANG PERAI**

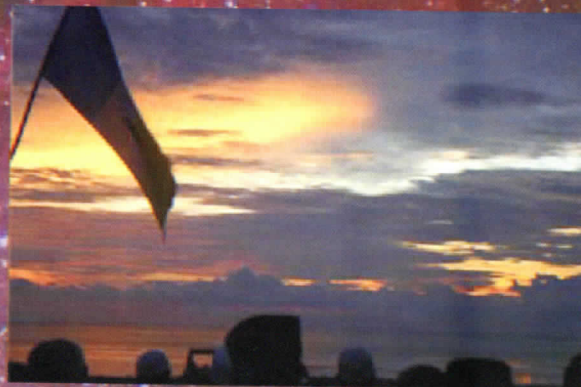
En. Nor Azam Mat Noor sedang memberi ceramah mengenai astronomi kepada pelajar.



Sesi membuat roket air dari botol terbang oleh para pelajar yang terlibat.

**DIARI RUKYATUL HILAL RAMADHAN 1428, 11 SEPTEMBER 2007**

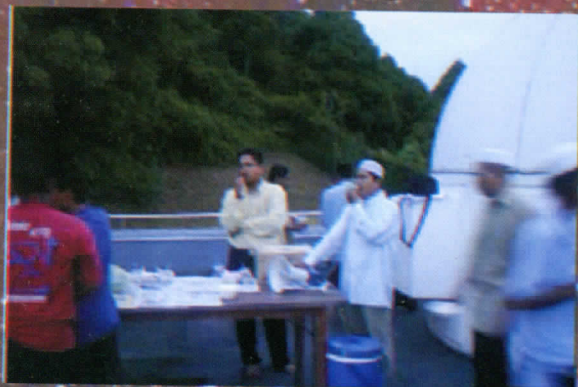
Pelajar SMT Kerian, Bagan Serai dan Manabi'ul 'Ulum diberi peluang menggunakan teleskop. Taklimat cerapan hilal Ramadhan di dewan syarahan Ulugh Begh



Seorang kakitangan Jabatan Ukur Pulau Pinang, En. Izham Hamid menggunakan alat EDM untuk mencerap hilal. Keputusan ialah hilal tiada di ufuk langit maghrib.

**DIARI RUKYATUL HILAL SYAWAL 1428, 11 OKTOBER 2007**

Bacaan Yasin dan tahlil di Galeri Seni Al-Battani manakala cerapan hilal dibuat di atas platform Dataran Al-Farghani. Kelihatan Dato' Haji Hassan Ahmad mencari arah hilal.



Pengumuman waktu berbuka puasa oleh En. Syukri dan juadah berbuka disediakan untuk para tetamu. Arah barat cerapan hilal Syawal di Pantai Aceh, Pulau Pinang.

## KEM ASTRONOMI PULAU JEREJAK (12-14 NOVEMBER 2007)

Jabatan Mufti Pulau Pinang melalui Bahagian Falak Syar'ie dan Sumber Malumat bersama-sama Kolej Matrikulasi Pulau Pinang telah menganjurkan Kem Astronomi Pelajar Tahun 2007 pada 12 hingga 14 November 2007.

Pada tahun ini, sebanyak 10 buah sekolah telah terpilih bagi menyertai kem tersebut yang diadakan di Pulau Jerejak Resort and Spa, Pulau Jerejak melibatkan peserta seramai 90 orang.

Kursus pada kali ini dikendalikan oleh Encik Baharrudin bin Zainal, pensyarah falak dari Universiti Darul Iman Malaysia UDM, kampus KUSZA. Para peserta telah didedahkan kepada teori, konsep dan penggunaan Rubu' Mujaiyab, sejenis peralatan falak lama. Disamping itu, peserta kem juga didedahkan dengan maklumat terkini berkenaan ilmu falak yang disampaikan oleh Prof. Madya Dr. Abdul Halim bin Abdul Aziz, pensyarah Pusat Pengajian Sains Fizik, Universiti Sains Malaysia.

Kem astronomi yang diadakan ini bukan setakat memberi pendedahan para pelajar terhadap bidang astronomi semata-mata tetapi turut mengisi kerohanian dan riadah yang antara lain bagi membentuk para pelajar dengan disiplin dan patuh pada tuntutan agama. Latihan lasak termasuk 'jungle tracking' (membelah rimba), flying-fox dan senaman kecergasan adalah di antara ciri-ciri bagi membentuk sahsiah pelajar dalam menghargai nikmat alam yang telah Allah kurniakan.



Senaman membentuk kecerdasan minda bagi memperolehi tubuh badan yang sihat dek jamahan cahaya mentari pagi yang sejuk dan nyaman di sekitaran pantai Pulau Jerejak. Kelihatan sinar mentari pagi menyuluh menerusi dedaunan pokok. Ingatkah kita akan firman Allah dalam ayat 1 Surah Asy Syam: "Demi matahari dan cahayanya di pagi hari." Benar, sinar pagi dapat menghasilkan vitamin C pada kulit!

Motivasi dan pedoman pemikiran kreatif disepadukan bagi menjanakan teori dan amali yang seiring dengan metodologi kursus. Ini bagi membolehkan para pelajar membiasakan diri dengan amalan di peringkat pengajian tinggi yang amat m e m e n t i n g k a n kerjasama pasukan dan tanggungjawab individu.



**KEM ASTRONOMI PULAU JEREJAK (12-14 NOVEMBER 2007)**

Para pelajar menunjukkan minat yang mendalam tentang penggunaan rubu' mujaiyab dalam mencari waktu merujuk kepada bayang matahari pada sisi atas alat.



Encik Baharrudin Zainal, pensyarah falak Universiti Darul Iman, Terengganu tidak jemu-jemu memberi tunjuk ajar berkenaan cara guna alatan rubu' mujaiyab kepada para peserta.

**KEM ASTRONOMI PULAU JEREJAK 2007**



KEM ASTRONOMI PULAU JEREJAK 2007



## CIRI-CIRI MAPAN ILMUAN FALAK ALAM MELAYU

Oleh:

**Baharrudin bin Zainal**  
**Fakulti Pengajian Kontemporari Islam.**  
**Universiti Darul Iman Malaysia**

[baharzai@udm.edu.my](mailto:baharzai@udm.edu.my)

### I. Pendahuluan

Menurut takrif Kamus Dewan, DBP (1993), 'ahli' ialah orang menganggotai sesuatu pertubuhan atau orang yang mempunyai pengetahuan mendalam dalam sesuatu bidang. Maka 'ahli falak' dalam takrifan yang longgar ialah ahli sesuatu pertubuhan yang berkaitan dengan ilmu falak, atau seseorang yang mempunyai pengetahuan tentang ilmu falak. Manakala 'ilmuan' pula menurut takrif Kamus Dewan ialah orang yang melibatkan diri dalam sesuatu bidang keilmuan. Penjelasan lanjut terdapat dalam Shahrir Mohamad Zain (1998) yang membincangkan pengertian ilmu dan ilmuan di Alam Melayu. Secara umum dalam makalah ini, kami memberikan takrifan ahli falak sebagai pengguna ilmu falak di jabatan kerajaan.

Mereka biasanya menghasilkan sesuatu produk falak atau terlibat dengan aktiviti falak sesuai dengan senarai tanggungjawab dan objektif organisasi. Kebanyakan Pegawai Hal Ehwal Islam di jabatan-jabatan kerajaan berada dalam kategori ahli falak. Pengguna ilmu falak yang dimaksudkan dalam makalah ini ialah pengamal dan pelaksana di jabatan kerajaan, manakala pengguna aplikasi falak pula ialah masyarakat. Manakala ilmuan falak pula merupakan ahli falak yang terlibat secara menyeluruh dalam melakukan 'pembaharuan ilmu', penegak kebenaran ilmu, berkeupayaan berkarya dengan wawasan dan inovasi tinggi, mempunyai perancangan strategi, kepintaran merungkai aplikasi ilmu dan berupaya melahirkan generasi pewaris keilmuan. Maka, ahli falak tidak semestinya ilmuan falak.

### 2. Ciri-ciri Ilmuan Beberapa Tokoh Falak

Kumpulan ilmuan falak Alam Melayu pra modenisasi terdiri daripada ulama fekah yang menguasai hampir semua mauduk ilmu bagi keperluan hidup 'dunia dan akhirat'. Ungkapan 'para ulama adalah pewaris

Nabi' menjadi motivasi kepada kumpulan ilmuan ini. Bagi mereka, ilmu perlu disampaikan sebaik mungkin kepada masyarakat. Kepada pengguna pula, mereka 'tawaduk dan redha' dengan ilmu yang diterima kerana telah dapat mengisi keperluan ibadat dan kehidupan seharian mereka. Maka kedua-dua ini menjadi golongan orang yang berilmu, pemberi dan penerima.

Kedudukan orang-orang yang berilmu yang memanfaatkan ilmunya kepada masyarakat diumpamakan oleh Rasulullah SAW sebagaimana hadis berikut; "dan sesungguhnya keutamaan orang yang berilmu di atas orang yang beribadat seperti keutamaan bulan purnama di atas seluruh bintang-bintang".<sup>1</sup> Sebaliknya Rasulullah SAW memberikan peringatan berikut; "barang siapa yang mengetahui sesuatu ilmu, tetapi ia menyembunyikannya (tidak mengajarnya), maka Allah akan mengikatnya pada hari kiamat nanti dengan tali ikatan dari api neraka".<sup>2</sup>

Justeru itu, mengajar, membimbing, memberi peringatan dan petunjuk, mempertahankan kebenaran ilmu serta mengetuai pengamalannya dalam masyarakat menjadi ciri utama bagi golongan yang bergelar ilmuan ini. Begitu juga bagi ilmuan falak, mereka bukan setakat hebat ilmu-ilmu agamanya, tetapi mempunyai kewibawaan tinggi sebagai pemimpin masyarakat. Semasa era penuh pancaroba dengan konflik akidah dan politik akibat penjajahan serta gelombang perubahan sosial, mereka berada di tengah-tengah masyarakat laksana 'mualim di puncak layar' menunjuk jalan ke arah cara hidup yang sempurna.

Ilmuan falak juga merupakan orang yang mahir dengan ilmu-ilmu kemasyarakatan di samping ilmu-ilmu agama. Tiada pengkategorian, malahan sukar untuk membezakan di antara ulama falak dengan ulama fekah, kerana mereka ilmuan Islam.

Kepesatan perkembangan ilmu falak sebelum pertengahan abad ke 20 M juga disebabkan keperluan membasahi kegersangan ilmu-ilmu sains-agama di kalangan masyarakat, termasuk ilmu falak. Antara keperluan yang mendesak ketika ini ialah kaedah-kaedah ilmu falak yang lebih mudah diterima masyarakat, bahan bacaan dan rujukan yang mampu milik oleh masyarakat dan mengadaptasi pelbagai sumber ilmu bagi kegunaan sains-agama. Dengan penuh iltizam, gerakan pembaharuan yang dicetuskan oleh para ulama alumni Timur Tengah telah menjadi pemangkin reformasi budaya ilmu di kalangan para ulama Alam Melayu. Berikut catatan ringkas budaya intelek tiga tokoh ilmuan falak Alam Melayu sebelum 1920an, 1920an sehingga akhir 1930an dan selepas 1940an. Makalah ini menukikan tiga tokoh ilmuan falak sesuai dengan zaman mereka dan kebolehan menonjolkan intipati keintelektualan sepadan dengan mauduk perbincangan.

**(a) Syeikh Ahmad bin Abdul Latiff al-Minangkabawi al-Khatib**

Syeikh Ahmad bin Abdul Latiff al-Minangkabawi al-Khatib (1272 H/1855 M – 1335 H/1916 M). Kemuncak aktiviti keilmuannya antara tahun 1890an sehingga 1900an. Dalam turutan perguruan, kedua-dua tokoh ini adalah pakar matematik Melayu kelompok utama kedua, selepas Syeikh Abbas Kutarang dan Syeikh Abdur Rahman al-Mashri (Wan Mohd. Shaghir, 2005). Ketiga-tiga tokoh ini berasal daripada Alam Melayu, tetapi menjadikan Mekah sebagai pusat aktiviti mereka.

Hubungan mereka dengan Alam Melayu dijalin melalui kegiatan intelektual masing-masing, sama ada melalui hasil karya mereka yang tersebar luas ke Alam Melayu atau kesinambungan ilmu oleh anak murid masing-masing. Al-Khatib telah menjadi guru kepada sekurang-kurangnya kepada lima ulama falak generasi kedua di Alam Melayu, dengan kemuncak aktiviti mereka antara tahun 1930an sehingga 1940an. Selain daripada karya ilmu falak, al-Khatib juga pernah menghasilkan karya matematik berbahasa Melayu yang dinamakan *Alam al-Hussab fi 'Ilmi al-Hisab*. Pandangan masyhur al-Khatib tentang matematik dan agama diadaptasi oleh Abdul Latif Samian (2000:54) sebagaimana berikut; *'..kegiatan dan pemahaman tentang matematik mestilah mengambil kira asal-usul ilmu itu – iaitu ilmu yang bermula*

*daripada Tuhan, kepunyaan Tuhan dan ilmu yang sewajarnya membawa pengamalannya kembali lebih dekat kepada Tuhan..'*. Makalah *al-Jauharun Naqiyah fil A'amali Jaibiyah* (1303 H/ 1886 M) susunan al-Khatib bersama dengan nota keliling bertajuk *Risalah al-Maridini Fi A'amali Rubu' Mujayyab* (tanpa tarikh). Oleh kerana al-Khatib merupakan tokoh yang menjadi guru kepada sebahagian besar ulama falak Alam Melayu, sudah pasti karyanya menjadi rujukan utama dan mempunyai pengaruh besar selepas zamannya.

**(b) Syeikh Abdul Lathif Tambi al-Malakawi**

Nama penuh Haji Abdul Lathif ialah Haji Abdul Lathif Tambi bin Haji Muhammad Shalih al-Malakawi al-Tankirawi (1288 H/1872 M – 1358 H/1939 M). Kemuncak aktiviti keilmuannya antara tahun 1900an sehingga 1930an. Diberi gelaran Bahauddin oleh Syeikh Ahmad bin Abdur Rauf, mufti Melaka ketika itu, kerana menganggap Haji Abdul Lathif sebagai seorang guru yang sempurna pengetahuannya dan lagi bijaksana. Selain terkenal sebagai seorang ulama, pendakwah, pemidato dan ahli ilmu mantik, Haji Abdul Lathif juga merupakan seorang ahli peniagaan. Pada awalnya (sekitar tahun 1912 M), beliau membantu perniagaan bapa saudaranya di Surabaya, perniagaan kain keluarganya di Arab Street, Singapura dan mengusahakan lombong emas di Raub, Pahang.

Selain itu, Haji Abdul Lathif juga mempunyai syarikat mesin cetak Lathifiyah Press di Singapura dan Matba'ah Al-Lathifiyah Al-Malakawiyah di Tengker Melaka. Kedudukannya sebagai seorang usahawan yang berjaya, membolehkannya membeli dan membaca pelbagai kitab agama terbitan luar negara, di samping memantapkan kegiatan dakwahnya. Pengembaraannya dengan tugas perniagaan dan berdakwah meliputi sehingga ke Singapura, Pulau Pinang, Riau, Surabaya dan Bandung. Haji Abdul Lathif selain meninggalkan sejumlah hasil karya dalam sastera, agama dan sosial, juga mempunyai beberapa orang murid yang telah mengisi keperluan fardu kifayah, 'adanya seorang ahli falak dalam satu negeri'. Antaranya murid Haji Abdul Lathif ialah Tuan Haji Omar bin Osman, seorang guru agama dan penyusun takwim hijri yang terkenal di Serkam, Melaka antara tahun 1970an sehingga 1980an.

**(c) Syeikh Muhammad Tahir Jalaluddin**

Syeikh Muhammad Tahir Jalaluddin (1286 H/1869 M - 1376 H/1956M) disifatkan sebagai pelopor ilmu falak moden di Tanah Melayu sebelum era kemerdekaan. Kajian oleh Mohammad Ilyas (2003) telah meletakkan Syeikh Tahir sebagai tokoh yang berjaya menjalinkan hubungan rapat antara sains dengan syariah, dalam konteks aplikasi ilmu falak dalam ibadat. Manakala Sohaimi Abd. Aziz (2003) yang mengkaji karya sastera Syeikh Tahir telah merumuskan yang tokoh ini telah menggunakan sastera untuk menerapkan pemahaman pembaharuan Islam. Baharrudin Zainal (2005) mengungkapkan budaya intelek Syeikh Muhammad Tahir Jalaluddin sebagaimana berikut; 'Syeikh Muhammad Tahir merupakan seorang yang kaya budi bahasanya. Beliau seorang yang mengenang jasa orang lain, sering menukikan nama orang yang ada hubungan dengan ilmu yang diperolehinya.

Susunan kata-kata pujiannya juga menunjukkan penghargaan tinggi beliau kepada individu berkenaan. Misalnya pujian beliau kepada Abi Fadhal dengan ayat...*guru yang mulia, taulan yang berbahagia Syeikh Muhammad Abi Fadhal*, mendoakan gurunya yang telah wafat, al-Alamah as-Syeikh Muhammad bin Yusof al-Khayat serta sentiasa tidak lupa mendoakan pengguna makalah dan anak-anak muridnya dalam setiap kata-kata pengantar di muka depan makalah dan dalam *khutbah kitab*.<sup>3</sup> Ketegasan tokoh ini dalam mempertahankan kebenaran ilmu tidak ada tolok bandingnya, 'berani kerana benar'. Beliau muncul ketika mana sebahagian masyarakat Melayu-Islam di Tanah Melayu selesa dengan 'sindrom bertaklid buta', terutamanya terhadap ilmu pengetahuan. Masa yang sama juga berlaku pertentangan antara ulama kaum muda dan tua. Aplikasi matematik dan peralatan falak yang diperkenalkan oleh Syeikh Tahir, dilihat sebagai satu pembaharuan yang melampaui keperluan agama. Maka, Syeikh Tahir juga mengalami tentangan.

Dalam kajian koleksi Surat Persendirian (SP) tokoh ini, terdapat beberapa rencana dalam akhbar, manuskrip dan surat peribadi yang menunjukkan perbincangan hebat tokoh ini dalam isu berkaitan arah kiblat serta rukyah dan hisab. Antaranya rencana akhbar secara balas membalas berkaitan isu penentuan arah kiblat dengan seorang

ulama dari utara Tanah Melayu, perbincangan isu rukyah dan hisab dengan seorang mufti negeri dan rencana pemberitahuan Syeikh Tahir tentang ketidakjujuran seorang *engineer* British dalam penentuan arah kiblat Masjid Sultan, Singapura pada tahun 1927. Tokoh ini didapati telah menulis dan menerbitkan sekurang-kurangnya enam karya besar berkaitan ilmu falak dan hampir 250 judul koleksi falak dalam bentuk rencana, catatan hitungan, surat peribadi dan nota teknikal falak.

**3. Budaya Intelek Ilmuan Falak Alam Melayu**

Bagi menunjukkan tanda aras bagi sesuatu perkara yang baharu atau mutakhir dalam ilmu falak Alam Melayu, usaha-usaha pembaharuan keilmuan falak yang telah dilakukan oleh Syeikh Muhammad Tahir Jalaluddin telah dijadikan sebagai tanda aras modenisasi.

Baharrudin Zainal (2006a) menggunakan ciri-ciri khusus yang terdapat dalam karya Syeikh Tahir bertajuk *Pati Kiraan Pada Menentukan Waktu Yang Lima Dan Hala Kiblat Dengan Logaritma* (selepas ini dinyatakan sebagai *Pati Kiraan* sahaja), terbitan tahun 1938 M/1357 H sebagai '*datum*' bagi tanda aras anjakan keilmuan falak Alam Melayu ke pasca modenisasi. Ciri-ciri khusus pemodenan ilmu falak dan budaya intelektual Syeikh Muhammad Tahir yang dapat digarap sebagaimana berikut:

- (a) Menggunakan sumber matematik tamadun Islam daripada segi konsep, rumus, istilah, kaedah-kaedah falak dan peralatan.
- (b) Memuatkan bahan secara tersusun mengikut teori, hitungan, peralatan dan amali ilmu falak dalam satu karya, menepati format piawai sebuah buku teks.
- (c) Mendemokrasikan ilmu falak menggunakan medium cetakan. Dengan ini sesuatu hasil karya dapat disebar luaskan pada semua kumpulan masyarakat.
- (d) Pemurnian aspek ilmu falak daripada yang mempunyai unsur-unsur astrologi kepada ilmu falak bermatematik.
- (e) Menekankan tradisi '*bersanad*', dengan menukikan rujukan karya-karya terdahulu dan penghargaan terhadap guru-gurunya.



Selain budaya intelek yang ditunjukkan oleh Syeikh Muhammad Tahir, ciri-ciri mapan keintelektualan ilmuan falak Alam Melayu dapat dirumuskan sebagaimana butiran berikut:

- (i) Tidak memisahkan aspek kualitatif dengan kuantitatif sesuatu ilmu, termasuk tidak memisahkan antara sains dengan agama, dunia dengan akhirat, teori dengan praktik dan fizik dengan metafizik. Menekankan kesepaduan antara ilmu dengan amalan. Ini boleh dilihat bukan setakat pada kandungan karya-karya ilmuan falak, malahan kemahiran praktik yang mereka ada.
- (ii) Para ilmuan falak didapati telah mengembangkan ilmu ini bukan semata-mata kerana keperluan agama, tetapi juga sebagai keperluan hidup. Begitu dengan dengan pembinaan konsep ilmu falak Alam Melayu didapati melibatkan unsur-unsur sains, agama dan budaya. Para ilmuan yang menekankan keperluan memenuhi tuntutan ibadat, bertanggung jawab pula menyediakan 'wasilah' dalam bentuk aplikasi dan produk falak.
- (iii) Kekuatan modal dan kepelbagaian sumber. Penyebaran ilmu kepada masyarakat memerlukan pengorbanan harta dan tenaga. Harta yang diperolehi oleh para ilmuan silam tidak digunakan untuk kepentingan sendiri, malahan untuk memantapkan perkembangan ilmu. Begitulah budaya intelek yang ada pada ilmuan falak Alam Melayu, mereka kaya dengan modal, mempunyai khudrat dan keazaman tinggi. Harta mereka digunakan untuk belajar dan mengajar.
- (iv) Mempelbagaikan disiplin ilmu. Mereka bukan sekadar 'major' dalam ilmu fekah, tauhid, bahasa dan ilmu kemasyarakatan, tetapi juga sebagai seorang ahli politik, reformis, ahli perniagaan yang berjaya, pakar strategi, pemimpin/raja dan pejuang 'fi-sabilillah' yang digeruni.
- (v) Membudayakan metodologi sains yang tinggi, termasuk dalam penghasilan karya, alat dan pengamalan. Para ilmuan falak Alam Melayu didapati mengambil berat soal ketepatan kaedah falak (mengikut premis tertentu), melakukan rekacipta dan inovasi,

merekod data pengujian yang mereka dilakukan serta menulis dan menyebarkan dapatan kajian mereka dalam bentuk karya penulisan.

- (vi) Ilmuan yang global; 'bukan jaguh setempat'. Para ilmuan falak Alam Melayu didapati tidak sahaja menjadikan watan mereka sebagai medan mempraktik ilmu, malahan melepasi kawasan tanpa sempadan. Misalnya, Syeikh Mahyudin bin Abdul Mukmin Sulaiman al-Karanji, didapati pernah menerbitkan jadual *Takwim al-Waqt* untuk kegunaan rasmi kerajaan Arab Saudi pada tahun 1362 H/1943 M atas perintah Raja Abdul Aziz As-Suud, lihat dalam Baharrudin Zainal (2007).
- (vii) Penerokaan bidang-bidang baharu ilmu falak. Walaupun aktiviti ini kurang dikesan, tetapi sekurang-kurangnya Syeikh Tahir telah melakukan inovasi dalam aspek pedagogi dan kurikulum ilmu falak, supaya sepadan dengan tuntutan zaman. Manakala Baharrudin Zainal (2006c) pula menjelaskan peralatan Sukuan Sinus (*rubu' mujayyab*) Alam Melayu dengan lengkok takwim buruj merupakan inovasi ilmuan falak Alam Melayu.
- (viii) Persefahaman melalui jaringan intelektual 'alumni Timur Tengah/Mekah'. Walaupun dalam beberapa isu fekah berlaku sedikit pertentangan antara beberapa ulama Alam Melayu berkaitan masalah *khilafiyah*, namun dalam konteks ilmu falak para ilmuan didapati saling sokong menyokong antara satu sama lain, kecuali dalam dua isu besar. Sokongan ini boleh didapati dalam bentuk kata-kata aluan dalam *khutbah kitab* dan surat pentashihan sesuatu penerbitan falak. Misalnya, dalam makalah Pilihan Mastika (1350 H/1931 M) oleh Haji Muhammad Nur bin Ibrahim, terdapat empat ulama tempatan yang mentashih dan memberikan ucapan alu-aluan.

**Nota kaki**

- 1 Hadis diriwayatkan oleh Abu Daud, Tirmidzi, Nasa'i dan Ibnu Hibban. Lihat dalam Muhammad Jamaludin al-Qasimi ad-Dimasqi (2006:5).
- 2 Hadis diriwayatkan oleh Abu Daud, Tirmidzi dan lain-lain. Lihat dalam Muhammad Jamaludin al-Qasimi ad-Dimasqi (2006:12).
- 3 Sebagaimana terdapat dalam makalah Pati Kiraan.

**RUJUKAN**

Abdul Latif bin Samian (2000). Falsafah Matematik Ahmad bin Abdul Latif al-Khatib. *Kesturi, Jurnal Akademi Sains Islam Malaysia (ASASI)*, Dis. 2000, Jld. 10 (1 & 2).

Baharrudin bin Zainal (2005). Ulasan Karya Falak Sheikh Muhammad Tahir Jalaluddin. *Kertas kerja dibentangkan dalam Seminar Keilmuan Falak, Sheikh Tahir Jalaluddin dan Sheikh Abdullah Fahim*. Anjuran Jabatan Mufti Pulau Pinang & Universiti Sains Malaysia pada Sept. 2005.

Baharrudin Zainal (2006c). Rubu<sup>c</sup> Mujayyab Sebagai Komputer Analog: Satu Kajian Penggunaan Alat Matematik Ulama Alam Melayu. *Kertas Kerja Seminar Kebangsaan Sains Kuantitatif 2006*. Anjuran Fakulti Sains Kuantitatif, Universiti Utara Malaysia di Langkawi, Kedah pada 19-21 Disember 2006.

Mohammad Ilyas (1996). *Islamic Astronomy and Science Development. Glorious Past, Challenging Future*. Selangor: Pelanduk Publications

Mohammad Ilyas (2003). Syeikh Tahir Jalaluddin Sebagai Model Contoh Integrasi Bidang Syariah Dan Sains. Dlm Sohaimi Abdul Aziz, *Syeikh Tahir Jalaluddin Pemikir Islam*. Pulau Pinang: Universiti Sains Malaysia.

Shaharir bin Mohamad Zain (1998). Pengertian Ilmu dan Ilmuan di Alam Melayu. *Kesturi, Jurnal Akademi Sains Islam Malaysia (ASASI)*, Jan. - Jun. 1998, Jld. 8 (1).

Sohaimi Abdul Aziz (2003). Syeikh Tahir Jalaluddin: Fahaman Pembaharuan Dalam Islam Melalui Puisi. Dlm Sohaimi Abdul Aziz, *Syeikh Tahir Jalaluddin Pemikir Islam*. Pulau Pinang: Universiti Sains Malaysia.

Wan Mohd. Shaghir bin Abdullah (2005). Perkembangan Dan Penulisan Falak Dunia Melayu. Kertas kerja dibentangkan dalam *Seminar Keilmuan Falak, Sheikh Tahir Jalaluddin dan Sheikh Abdullah Fahim*. Anjuran Jabatan Mufti Pulau Pinang & Universiti Sains Malaysia pada Sept. 2005.

BULAN YANG KU PANDANG DARI BUMI  
 ~ fasa bulan suku awal ~  
 bulan menjadi pedoman hari dan tahun  
 untuk manusia tetapi berapa ramai di  
 antara kita yang menginsafi  
 keindahannya?

- madah pujangga

TEMA:  
 HITAM & PUTIH KEHIDUPAN

Gambar bulan ini telah dirakamkan oleh En. Lim Choon Kiat di balai cerapnya di Pulau Betong, Balik Pulau, Pulau Pinang.



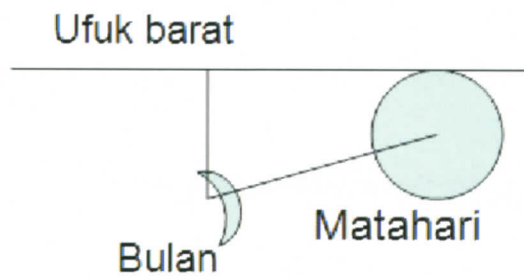
**ALMANAK RUKYATUL HILAL 1429 HIJRAH**

Lokasi: Pusat Falak Sheikh Tahir    Latitud : 5° 24' 44"    Longitud : 100° 11' 52"

**MUHARAM 1429 H**

pada: 8 Januari 2008

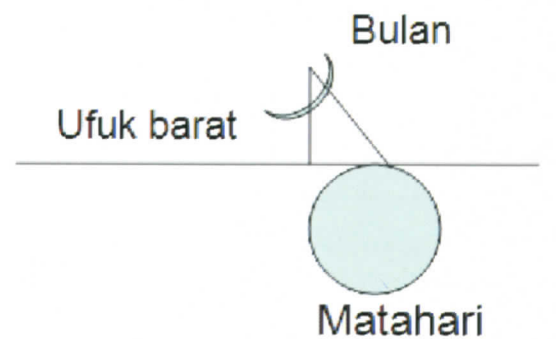
- 1. Waktu Ijtimak (8.1.2008)                    19:37
- 2. Waktu Matahari Terbenam:                19:20
- 3. Waktu Bulan Terbenam:                    19:16
- 4. Azimut Matahari Terbenam:              247° 40' 47"
- 5. Azimut Bulan:                                244° 18' 18"
- 6. Altitud Bulan:                                -00° 57'
- 7. Jarak Lengkung, bulan-matahari: 03° 26'
- 8. Umur bulan:                                 Belum lahir
- 9. Susulan lama atas ufuk:                Tiada atas ufuk



**SAFAR 1429 H**

pada: 7 Februari 2008

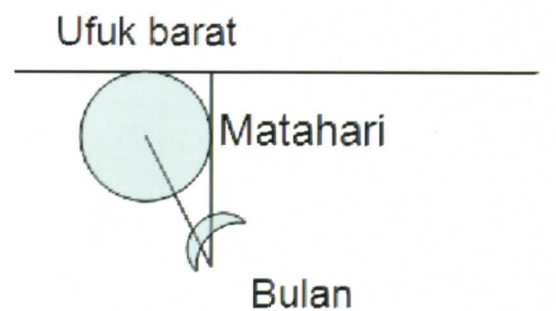
- 1. Waktu Ijtimak (7.2.2008)                    11:44
- 2. Waktu Matahari Terbenam:                19:31
- 3. Waktu Bulan Terbenam:                    19:44
- 4. Azimut Matahari Terbenam:              254° 35' 47"
- 5. Azimut Bulan:                                254° 56' 59"
- 6. Altitud Bulan:                                02° 26'
- 7. Jarak Lengkung, bulan-matahari: 02° 48'
- 8. Umur bulan:                                 8j
- 9. Susulan lama atas ufuk:                13min



**RABIULAWAL 1429 H**

pada: 7 Mac 2008

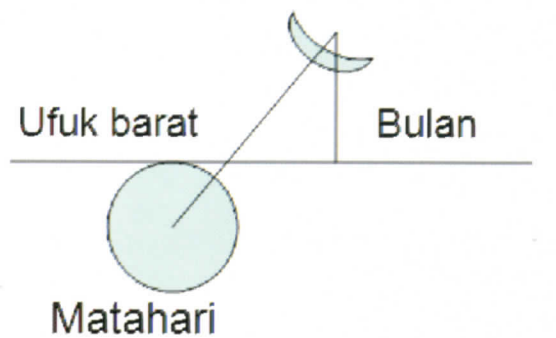
- 1. Waktu Ijtimak (8.3.2008)                    01:14
- 2. Waktu Matahari Terbenam:                19:32
- 3. Waktu Bulan Terbenam:                    19:13
- 4. Azimut Matahari Terbenam:              265° 02' 18"
- 5. Azimut Bulan:                                265° 31' 44"
- 6. Altitud Bulan:                                -05° 19'
- 7. Jarak Lengkung, bulan-matahari: 04° 09'
- 8. Umur bulan:                                 Belum lahir
- 9. Susulan lama atas ufuk:                Tiada atas ufuk



**RABIULAKHIR 1429 H**

pada: 6 April 2008

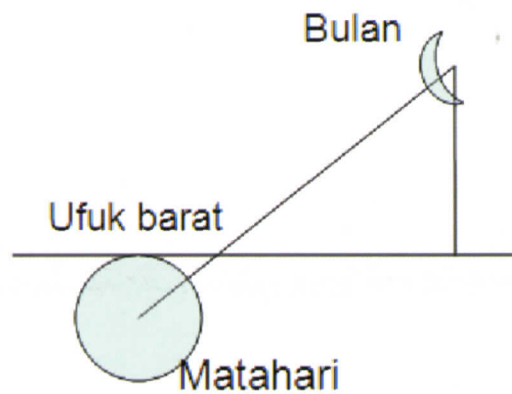
- 1. Waktu Ijtimak (6.4.2008)                    11:55
- 2. Waktu Matahari Terbenam:                19:27
- 3. Waktu Bulan Terbenam:                    19:36
- 4. Azimut Matahari Terbenam:              276° 47' 31"
- 5. Azimut Bulan:                                282° 03' 25"
- 6. Altitud Bulan:                                01° 32'
- 7. Jarak Lengkung, bulan-matahari: 05° 27'
- 8. Umur bulan:                                 7j 41min
- 9. Susulan lama atas ufuk:                9min



**JAMADILAWAL 1429 H**

pada: 6 Mei 2008

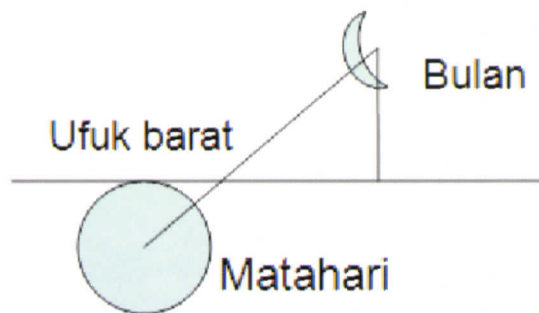
- |                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| 1. Waktu Ijtimak (5.5.2008)        | 20:18        |
| 2. Waktu Matahari Terbenam:        | 19:26        |
| 3. Waktu Bulan Terbenam:           | 20:19        |
| 4. Azimut Matahari Terbenam:       | 286° 52' 50" |
| 5. Azimut Bulan:                   | 294° 28' 49" |
| 6. Altitud Bulan:                  | 10° 45'      |
| 7. Jarak Lengkung, bulan-matahari: | 13° 33'      |
| 8. Umur bulan:                     | 24j 01min    |
| 9. Susulan lama atas ufuk:         | 53min        |



**JAMADIL AKHIR 1429 H**

pada: 4 Jun 2008

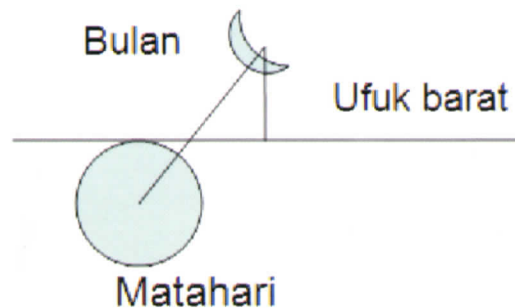
- |                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| 1. Waktu Ijtimak (4.6.2008)        | 03:23        |
| 2. Waktu Matahari Terbenam:        | 19:30        |
| 3. Waktu Bulan Terbenam:           | 20:11        |
| 4. Azimut Matahari Terbenam:       | 292° 41' 41" |
| 5. Azimut Bulan:                   | 297° 04' 16" |
| 6. Altitud Bulan:                  | 07° 52'      |
| 7. Jarak Lengkung, bulan-matahari: | 09° 21'      |
| 8. Umur bulan:                     | 16j 48min    |
| 9. Susulan lama atas ufuk:         | 41min        |



**REJAB 1429 H**

pada: 3 Julai 2008

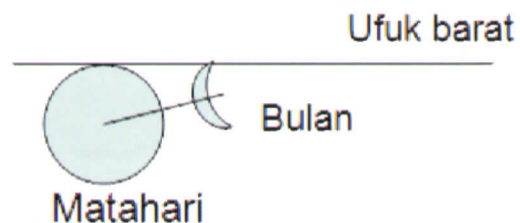
- |                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| 1. Waktu Ijtimak (3.7.2008)        | 10:19        |
| 2. Waktu Matahari Terbenam:        | 19:36        |
| 3. Waktu Bulan Terbenam:           | 19:59        |
| 4. Azimut Matahari Terbenam:       | 293° 05' 42" |
| 5. Azimut Bulan:                   | 294° 42' 48" |
| 6. Altitud Bulan:                  | 04° 15'      |
| 7. Jarak Lengkung, bulan-matahari: | 04° 51'      |
| 8. Umur bulan:                     | 9j 40min     |
| 9. Susulan lama atas ufuk:         | 23min        |



**SYAABAN 1429 H**

pada: 1 Ogos 2008

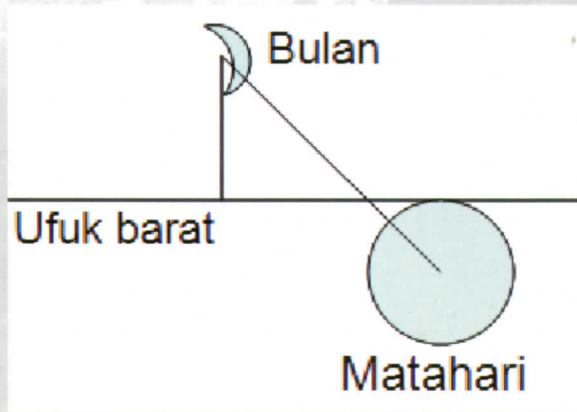
- |                                    |                 |
|------------------------------------|-----------------|
| 1. Waktu Ijtimak (1.8.2008)        | 18:13           |
| 2. Waktu Matahari Terbenam:        | 19:36           |
| 3. Waktu Bulan Terbenam:           | 19:36           |
| 4. Azimut Matahari Terbenam:       | 288° 01' 11"    |
| 5. Azimut Bulan:                   | 288° 26' 12"    |
| 6. Altitud Bulan:                  | -00° 12'        |
| 7. Jarak Lengkung, bulan-matahari: | 00° 24'         |
| 8. Umur bulan:                     | 1j 23min        |
| 9. Susulan lama atas ufuk:         | Tiada atas ufuk |



**RAMADHAN 1429 H**

pada: 31 Ogos 2008

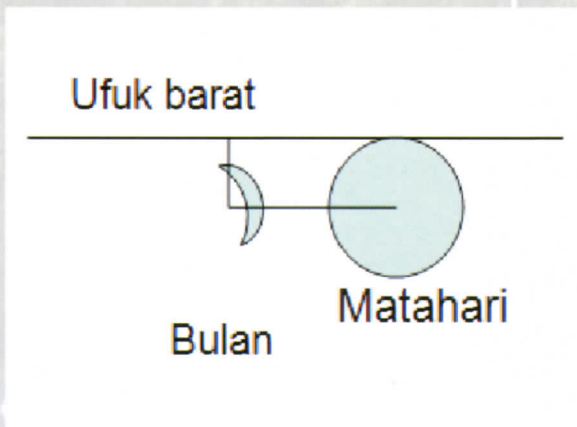
- 1. Waktu Ijtimak (31.8.2008) 03:58
- 2. Waktu Matahari Terbenam: 19:26
- 3. Waktu Bulan Terbenam: 19:47
- 4. Azimut Matahari Terbenam: 278° 31' 49"
- 5. Azimut Bulan: 272° 34' 37"
- 6. Altitud Bulan: 04° 25'
- 7. Jarak Lengkung, bulan-matahari: 07° 34'
- 8. Umur bulan: 15j 49min
- 9. Susulan lama atas ufuk: 21min



**SYAWAL 1429 H**

pada: 29 September 2008

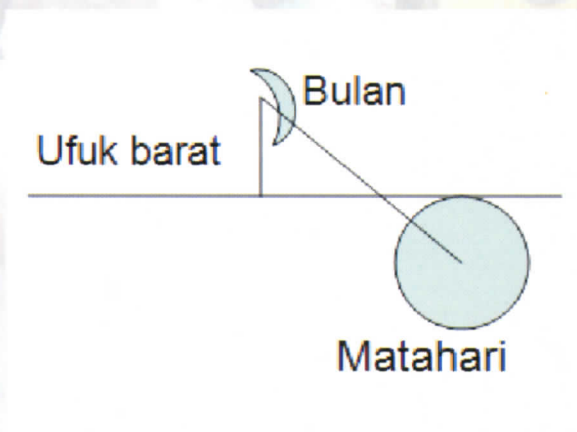
- 1. Waktu Ijtimak (29.9.2008) 16:12
- 2. Waktu Matahari Terbenam: 19:12
- 3. Waktu Bulan Terbenam: 19:05
- 4. Azimut Matahari Terbenam: 267° 25' 19"
- 5. Azimut Bulan: 263° 14' 27"
- 6. Altitud Bulan: -01° 44'
- 7. Jarak Lengkung, bulan-matahari: 04° 25'
- 8. Umur bulan: 2j 53min
- 9. Susulan lama atas ufuk: Tiada atas ufuk



**ZULKAEDAH 1429 H**

pada: 29 Oktober 2008

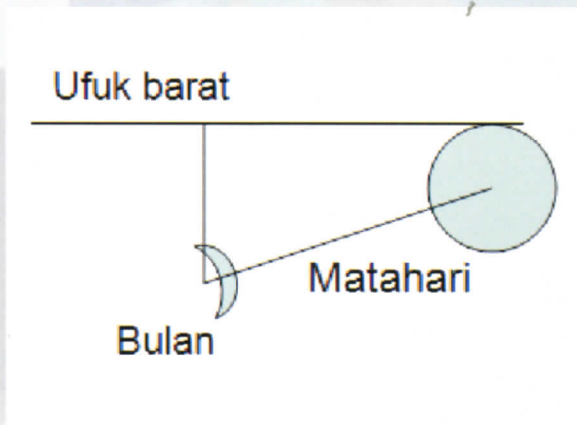
- 1. Waktu Ijtimak (29.10.2008) 07:14
- 2. Waktu Matahari Terbenam: 19:01
- 3. Waktu Bulan Terbenam: 19:10
- 4. Azimut Matahari Terbenam: 256° 21' 51"
- 5. Azimut Bulan: 249° 30' 56"
- 6. Altitud Bulan: 01° 34'
- 7. Jarak Lengkung, bulan-matahari: 06° 58'
- 8. Umur bulan: 11j 56min
- 9. Susulan lama atas ufuk: 9min



**ZULHIJJAH 1429 H**

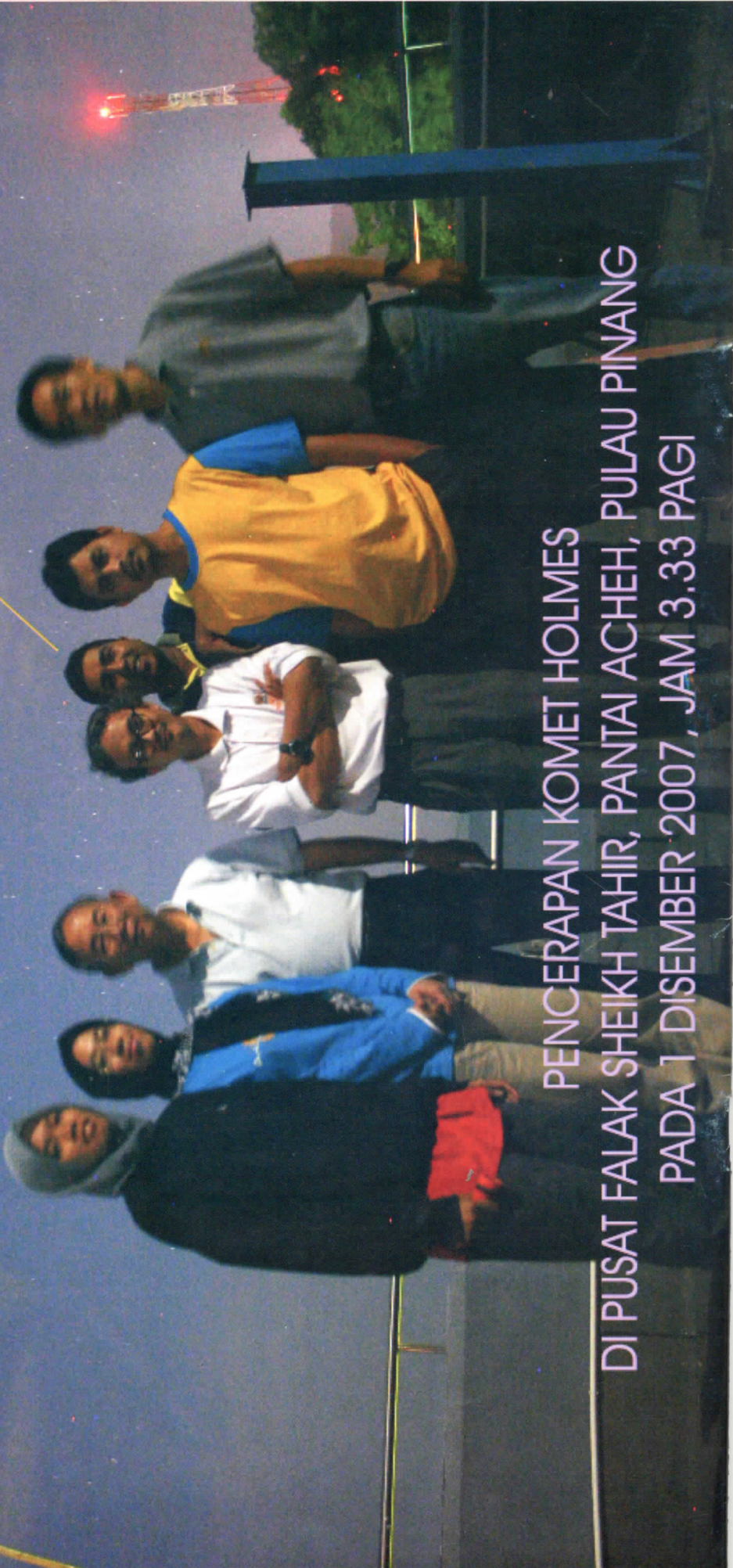
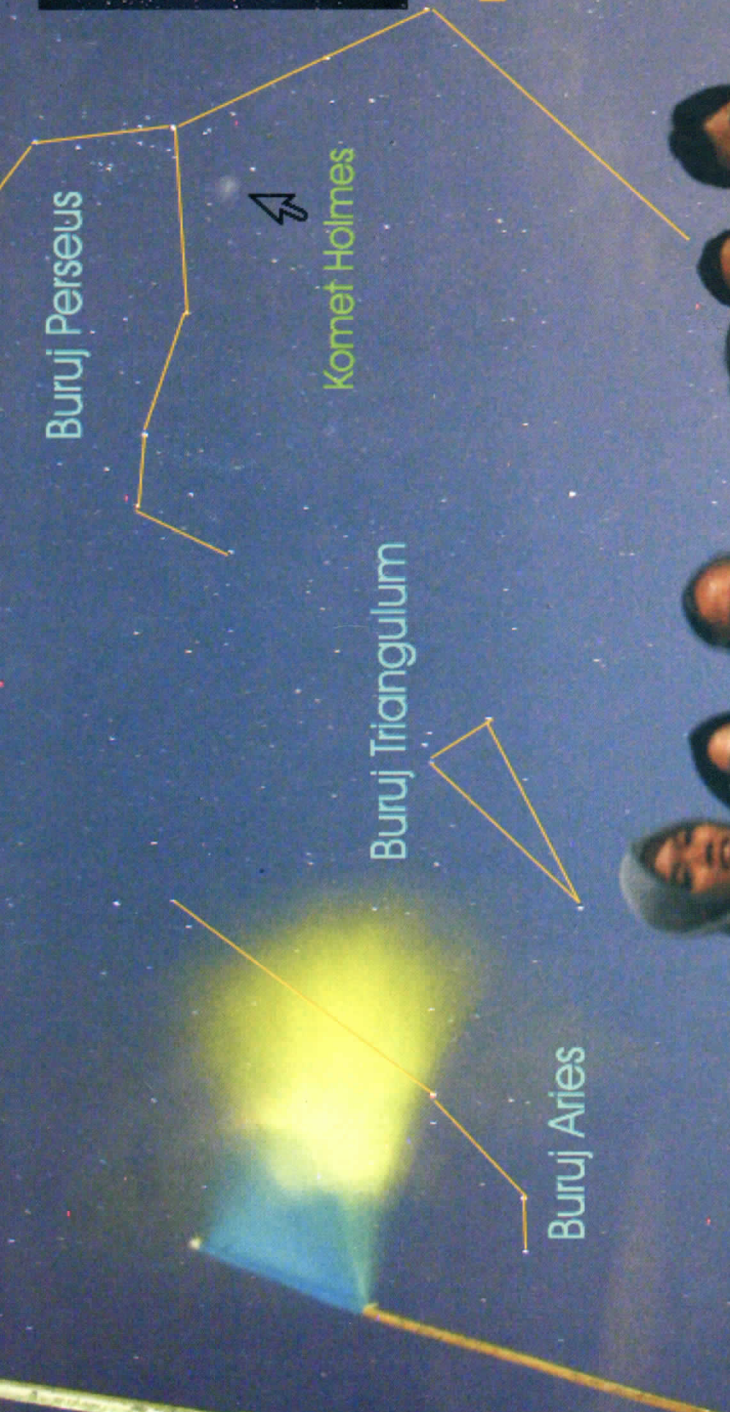
pada: 27 November 2008

- 1. Waktu Ijtimak (28.11.2008) 00:55
- 2. Waktu Matahari Terbenam: 19:02
- 3. Waktu Bulan Terbenam: 18:40
- 4. Azimut Matahari Terbenam: 248° 44' 48"
- 5. Azimut Bulan: 244° 56' 27"
- 6. Altitud Bulan: -05° 35'
- 7. Jarak Lengkung, bulan-matahari: 05° 55'
- 8. Umur bulan: Belum lahir
- 9. Susulan lama atas ufuk: Tiada atas ufuk





KOMET HOLMES (17P)  
Dirakam oleh En. Lim Choon Kiat



PENCERAPAN KOMET HOLMES  
DI PUSAT FALAK SHEIKH TAHIR, PANTAI ACHEH, PULAU PINANG  
PADA 1 DISEMBER 2007, JAM 3.33 PAGI

